

השפעת השחת על תנובת החלב*

אלא גם לתוצאות שהושגו על ידי קבוצה מקי בילה בעת ובעונה אחת. בדו"ח זה אנחנו מוסרים על תוצאות ניסוי-שדה מסוג זה, שמטרתו היתה לבדוק את השפעת השחת על תנובת החלב ועל הרכבו בעת ירידה עונתית חזקה באחוז השומן, ובפרק זמן קצר יחסית.

בחורף שנת 1963, בחודש פברואר, חלה ירידה גדולה באחוז השומן בעדר משק יקום. בשנתיים הקודמות גם כן חלו במשק זה ירידות גדרות באחוז השומן בסתיו או בחורף. באביב 1962 בוצע על ידינו בעדר זה ניסוי; בניסוי זה נבדקה השפעת החלפת תערובת המוגשת בכופות תיות בתערובת בתפוזות. התוצאות נמסרו בכתב עת זה, ביוני 1963 (חוברת מס' 57). יש לציין שהניסוי של שנת 1962 החל באיחור מסויים, כאשר אחוז השומן בתחילת הניסוי (מארס) עלה והתייצב כבר במידה מסויימת. מאידך, בניסוי הנוכחי, שאף הוא בוצע בחודש מארס, הירידה הגדולה באחוז השומן היתה עדיין בעיצומה ואף לא נפסקה לפני סוף הניסוי.

שיטת הניסוי

בביקורת החודשית ב-19 בפברואר 1963, התנובה הממוצעת של 64 פרות אשר עמדו בניסוי, היתה 30.6 ק"ג ליום ואחוז השומן שלהן היה 2.58. התפריט היה מורכב מ-3 ק"ג שחת אספסת, 12 ק"ג תחמיץ תירס, 25 ק"ג קליפות הדורים ומזון מרוכז שהוגש לפרות לפי הנורמות המקובלות, על יסוד תנובותיהן בביקורת החודשית האחרונה. המזון המרוכז היה תערובת רגילה לחולבות בצורת כופתיות, שסופקה בארזה העת גם למשקים רבים אחרים, על ידי "אמי-בר" בע"מ.

הפרות חולקו לשתי קבוצות כמעט שוות. קבוצה בת 31 פרות הניבה ב-19.2 בממוצע 31.2 ק"ג חלב ו-2.54% שומן, המהווים 24.4 ק"ג חמ"ש (F. C. M.) 4%. הקבוצה השנייה, בת 33 פרות, הניבה באותו תאריך 30.0 ק"ג חלב ו-2.63% שומן או 24.8 ק"ג חמ"ש.

ב-10.3 החלה הקבוצה הראשונה, קבוצת הש-

תנובות החלב של עדרי הפרות בישראל נמצאות בעליה מתמדת; תנובת השומן, אף היא ממשכה לעלות, אך לא בשיעור בו עולה תנובת החלב. לפיכך אחוז השומן של החלב הולך ויורד משנה לשנה. ירידה זו היא תופעה ביולוגית אשר אין לעת עתה מנוס ממנה. מאידך, בשנתיים-שלוש האחרונות חלו במשקים רבים ירידות עונתיות פתאומיות באחוז השומן בחלב בשיעור כה גדול עד שהדבר עורר דאגות רציניות בקרב הבוקרים. רוב הירידות הללו חלו בחודשי החורף, בין נובמבר לאפריל, אך נמסר גם על ירידות שהחלו במאי ונמשכו בקיץ. אין ספק שגורמי התופעה הזאת הם רבים ואין לתלות אותה בגורם אחד בלבד.

אם כי אין להתעלם מן האפשרות, כי לגורמים שאינם קשורים בהזנה, כגון — חליבה, דלקות עטין, אקלים והתכונות התורשתיות של הפרות בישראל יש חלק ניכר בירידה זו של אחוז השומן, הרי שאין היום ספק כי הגורמים התזונתיים הם החשובים ביותר בתמונה שנוצרה בישראל בשנים האחרונות. הגברת חלקו של המזון המרוכז באיבוס והיעלמות השחת מן התפריט מאפיינים את התמונה הזאת. השפעת התזונה על אחוז השומן בחלב נסקרה על-ידי פרופ' ג. טרייבר ברגר בכתב עת זה, ביוני 1963 (חוברת מס' 57). אחת ההמלצות הניתנות על ידינו במקרים של ירידה גדולה באחוז השומן היא להגדיל את מנת השחת. מתגובות הבוקרים למדנו כי ברוב המקרים הגדלת מנת השחת מייצבת או מעלה את אחוז השומן. יש לציין עם זאת שבדרך כלל אין הבוקרים מבצעים תצפיות עם קבוצות היקש (ביקורת) ומשום כך מבוססים רשמית על עיקוב אחרי שינויים בעדר כולו. הוכחה חריגתית ליעילות טיפול זה, אפילו לזמן קצר בלבד, אפשר להשיג רק כאשר בצידה של קבוצה נירסויות קיימת גם קבוצת היקש ומשווים את תוצאות הטיפול לא רק לתקופה שקדמה לשינוי

* מפרסומי המכון הלאומי והאוניברסיטאי לחקלאות, סידרה ה' 1964, מס' 409.

דיון ומסקנות

התוצאות אינן משאירות ספק כי בתנאים הנתונים שינתה השחת באופן מובהק וניכר את הרכב החלב. בקבוצת השחת היתה תנובת השומן גבוהה ב-12.4% ואחוז השומן ב-14.9%, בו בזמן שתנובת החלב היתה נמוכה רק ב-2.5%. אם לדון על יכולת ייצור החמ"ש הממוצעת של שתי הקבוצות, לפי הנתונים ב-19.2 וב-18.4, ואשר שתיהן היו בתנאים שווים, הרי קבוצת השחת עלתה על קבוצת ההיקש ב-2.5%—3.0. אולם בעת הטיפול, קבוצת השחת הניבה 4.8% יותר חמ"ש. מסתבר כי למרות החלפת 2 ק"ג מזון מרוכז ב-3 ק"ג שחת, כלומר — בכמות אשר, לפי המקובל, מספקת פחות אנרגיה מאשר המזון המרוכז שהוחלף, עלתה תנובת החמ"ש בקבוצת השחת. תופעה זו מאשרת את השקפתו של וואן סאסט מבאלטסוויל, אותה הביא פרופ' טרימברגר בסקירתו הנ"ל. לפי השקפה זו, היעילות המאקסימאלית בייצור חלב היא בתחומי היחס של מזון מרוכז: מספוא גס, תגורר אחריו סימנים ראשונים של פחיתת השומן. אין ספק כי בניסוי הנוכחי היחס מזון מרוכז: מספוא גס היה מעבר לתחום זה בשיעור גבוה, ולכן הקטנת היחס הביאה לייצור חלב ביעילות גבוהה יותר מבחינה אנרגטית.

אם כי תוצאות הניסוי המובא כאן מדגימות באופן משכנע את השפעת תוספת שחת על הרכב החלב בתנאי ירידה עונתית חזקה באחוז השומן, אין להסיק מכאן שבכל עונה אחרת בתנאי מימשק שונים, ערך השחת יהיה כה גבוה. מאידך לפי ממצאי Balch וחבריו — השפעת השחת על הרכב החלב נמשכה עד 170 ימי חליבה. מתעוררות כמה שאלות אשר התשובה להן איננה ידועה לנו:

1. מהו שלב הלאקטאציה, בו אחוז השומן של הפרות רגיש ביותר לתנאי ההזנה?
2. האם אפשר להתאים את מנת השחת לעקומת הלאקטאציה של הפרה, לשנות על ידי כך את הרכב החלב ולהגדיל את הכנסות הבוקר?
3. מהי כמות השחת השנתית, אותה כדאי להאביס לפרות ברמות תנובה שונות בתנאי

חת, לקבל 3 ק"ג שחת נוספים לראש ליום (בס"ה 6 ק"ג) ומנת המזון המרוכז של פרות אלה הופחתה ב-2 ק"ג לראש ליום. בתפריט קבוצת ההיקש לא הוכנס כל שינוי. תוך תקופה של 19 ימים מתאריך השינוי (מ-10.3 עד 29.3) בוצעו ב-14 ימים ביקורות חלב ושומן אינדיקטוריות של כל פרות הניסוי. עם גמר תקופה זו חזרו כל פרות הניסוי לטיפול שוה — מנת השחת הרעמדה על 4.5 ק"ג לראש ליום ומנת המרוכז הותאמה לפי הנורמה לתנובת כל פרה ופרה.

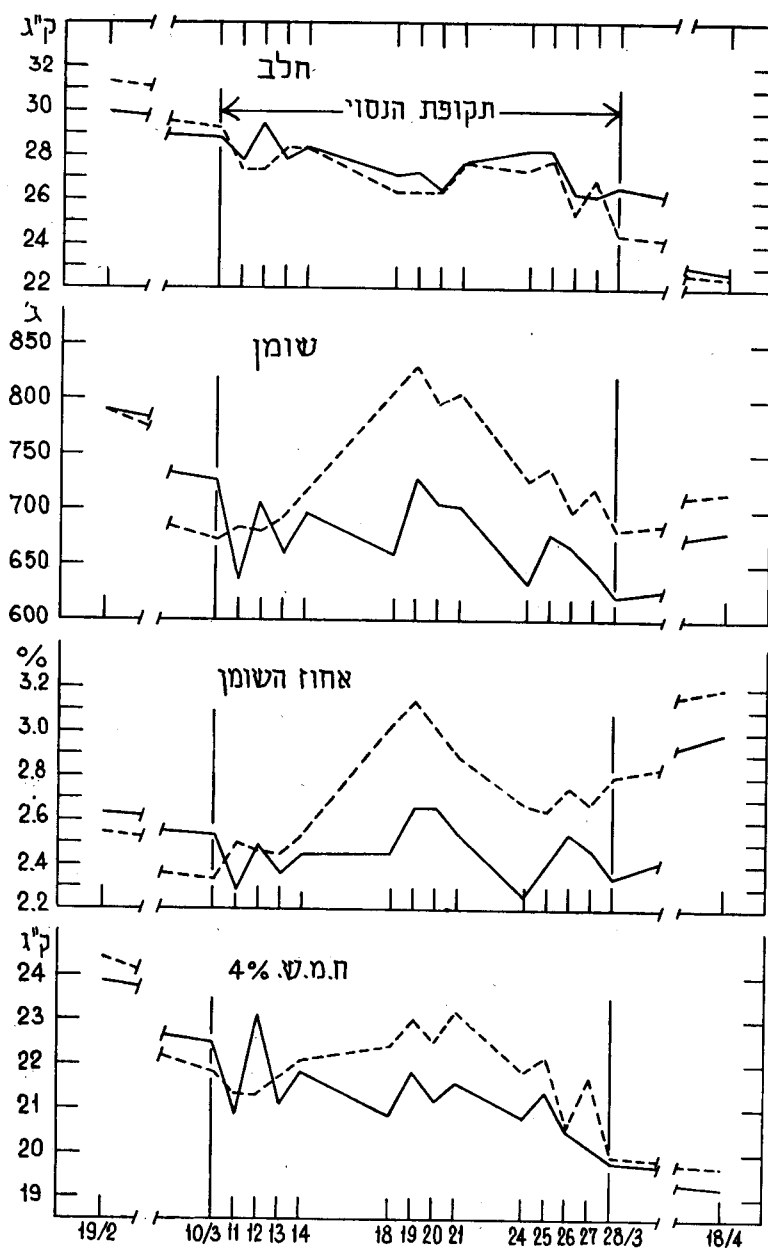
השפעת השינויים במשך הניסוי על תנובת החלב והשומן על אחוז השומן ועל החמ"ש מובאים בצירוף 1.

מצויר 1 מתבררות כמה עובדות:

א. אם כי קבוצת השחת הניבה לפני הטיפול וביום הראשון של הניסוי חלב עם אחוז שומן נמוך במקצת מקבוצת ההיקש, הרי במשך כל ימי הניסוי (פרט ליום השלישי בו) היא הניבה חלב עם אחוז שומן גבוה יותר. ב-11 הימים האחרונים של הניסוי (18—28 במארס) הניבה קבוצת השחת חלב עם 2.85% שומן לעומת 2.48% של קבוצת הביקורת; זה התבטא למעשה בתנובת שומן יומית של 754 גרם בקבוצת השחת לעומת 671 גרם בקבוצת ההיקש, באותו פרק זמן.

ב. תנובת החלב של קבוצת השחת היתה נמוכה במקצת מתנובת קבוצת ההיקש. ב-11 הימים האחרונים היתה התנובה בקבוצת השחת 26.5 ובקבוצת ההיקש — 27.1 ק"ג, אף כי לפני הניסוי היו התנובות 31.2 לעומת 30.0 ק"ג וביום הראשון של הניסוי 29.2 לעומת 28.9 ק"ג, בהתאמה.

ג. למרות פחיתה מסויימת בתנובת החלב, הרי תנובת החמ"ש (F.C.M.) של קבוצת השחת עלתה על זו של קבוצת הביקורת. ב-11 הימים האחרונים הניבה קבוצת השחת 21.9 וקבוצת ההיקש 20.9 ק"ג חמ"ש, אם כי לפני הניסוי היו תנובות החמ"ש 24.4 לעומת 24.8 ק"ג, בהתאמה.



קבוצת השחת -----

קבוצת הביקורת -----

קרא, חשוב, עשה!

(תדריך עונתי)

הקדמה

מטרת התדריך לשמש לך תזכורת על הפעולות העיקריות שעומדות לפניך בתקופה הנדונה. אל תחפש בו חידושים או הצעות מהפכניות, או הרצאות מעמיקות. כל הדברים שנצביע עליהם ידועים לך. כוונתנו לציין את הנקודות העיקריות, על מנת שתזכור אותן בזמן, תחשוב על משמעות הדברים שאנו מציינים, או של אלה המשתמעים מתוכם לפי התנאים המיוחדים במשקך, והעיקר — תעשה אותם בזמן!

השיכון

יש להניח שמזג האוויר החורפי יגיע בימים אלה לקיצו. במשך החורף הקשה שעבר עלינו — הן מבחינת מזג האוויר והן מבחינת כמות הרפד המצומצמת, הצטברו ברפתות, בסככות, בחצרות ובסביבת הרפת הרבה בוך, זבל, וגורמי ליכלוך אחרים. הכרחי לנצל את הימים היפים הראשונים לעשות ניקוי יסודי מסביב הרפת ובעיקר — להוציא את הזבל באופן יסודי. אל תחכה עד שגובה שיכבת הזבל בסככות מגיע לרמתו הרגילה, אלא תנקה מיד את הכל על מנת שתקדם את עונת הקיץ עם מצע נקי, ובעיקר יבש. פעולה מידית זו תחסוך לך רפד גם בתקופת

המעבר בין חורף לקיץ וכמובן גם בקיץ. מצב הסככות והחצרות, ובעיקר הוצאת הזבל היסודית עלולים לגרום להעמקת פני השטח גם בחצרות וגם בסככות. כדאי לך להימנע מתיקון יסודי של הטופוגרפיה כל עוד שהתשתית אינה יבשה בהחלט. גם אם השטח העליון נראה יבש, הרי מתחתו הוא ספוג מים. מצב זה עלול לשים לאל ביצוע יסודי של תיקון המצב. תקן מיד רק במקומות שזה הכרחי; למשל — ליד האיבוסים או השוקתות, ואת התיקון היסודי תדחה לקיץ. נזכיר לך זאת בבוא הזמן (יולי-אוגוסט).

שינוי האקלים

שינוי מזג האוויר מהחורף הקר ולקיץ היבש יחול עתה. בעקבות המצב בחורף אין הפרות מצטיינות בניקיון, "מופרז", ברור ששכבות הליכלוך יקטינו בהרבה את ויסות החום. נוסף לזה תתאחר ע"י כך גם החלפת הפרווה החורית פית לפרווה הקיפית, וגם זה יכביד על פליטת החום מהגוף [תזכור שימי החמסין הם חמים מאוד]. כדאי לך לארגן מבצע ניקוי הבהמות, וברור לך שזה ישתלם. כי הבהמות יחזירו לך את ההשקעה בעבודה ע"י התמדה בתנובתם. כמובן שתחסוך גם זמן בחליבה, ובראש וראש

גבוהה במידה ניכרת מאשר בקבוצת ההיקש. תנובת החלב בקבוצת הניסוי נטתה להיות נמוכה במקצת מאשר בקבוצת הביקורת. מאידך, בתנור בת החמ"ש (%), עלתה קבוצת הניסוי על קבוצת הביקורת במשך רוב ימי הניסוי, אף כי ביום ה-17 וה-19 ההבדל היה זעיר.

הבעת תודה

תודתנו נתונה להתאחדות מגדלי בקר ול"אמבר" בע"מ, שמימנו באופן חלקי את הניסוי הזה.

דוד דרורי

המכון הלאומי והאוניברסיטאי לחקלאות

שאול שניב

קיבוץ יקום

סיכום

בניסוי שארך 3 שבועות בפרות שהניבו 25—30 ק"ג חלב ו-2.50% שומן, הביאה החלפת 2 ק"ג מזון מרוכז ב-3 ק"ג שחת בקבוצת הניסוי סויית לעליה של 0.37 באחוז השומן. בקבוצת הניסוי גרמה השחת לעליה אבסולוטית בתנובת השומן ובמשך כל ימי הניסוי זו נשארה