

משק חלב ללא שחת?

הבדיקות הראשונות

ניסוייו של אדייס היו מבוססים על בדיקות יומיומיות של משקל גוף הבהמות, משקל המס-פוא שהן קיבלו וכן ביקורת רשמית של הת-נובת. בדיקותיו האחרונות היו לגבי השימוש בגלולות, תחמיץ ושחת. מסקנותיו הן כדלהלן: „אין ספק שיש מקום להאבסת גלולות במשקי החלב של מערב ארצות הברית. אם מגישים את הגלולות בצד תחמיץ, תוך הענקת ברירה חפשית לבהמות, אין לחשוש לירידת מתכונת השומן. רבים מבין הבוקרים, ואף חלק מחבריו של אדייס למחקר באוניברסיטת קליפורניה, עדיין מלאים ספקות, אולם אף לא אחד מהם מכחיש את העובדות כפי שהן מסופרות על ידי בעלי משקי חלב מסחריים או על ידי אדייס עצמו.

ניסוייו של אדייס

להלן תיאור ניסוייו של אדייס כפי שבוצעו למעשה: הוא קנה 50 טונות שחת סוג א' אשר הכילה 18.6 אחוז חלבון. השחת הוכנה מקציר שני של אספסת. לאחר כבישת השחת בשדה חולקו החבילות לסירוגין — אחת נשלחה לתא-בסה במשק כמות שהיא בעוד שהאחרת נשלחה למכון מיוחד בו הותקנו ממנה גלולות. הגלולות המוכנות הכילו 17.5 אחוז חלבון.

הפרות שנבחרו לצרכי הניסוי היו הולשטריניות טובות, שהוחזקו ברפת בית הספר הגבוה לחקלאות בלה סייירה. קבוצה של שלושים מבכירות חולקה לשתיים — קבוצה א' שהיתה בשלב של 58 יום (בממוצע) לאחר ההמלטה, וקבוצה ב' שהיתה בשלב של 69 יום (בממוצע) לאחר ההמלטה.

הבדיקות נמשכו שלושה חודשים; השבוע הראשון של כל בדיקה הוקדש להסתגלותן של הבהמות לתנאי הניסוי. בשתי הקבוצות נערכה עוד קודם לכן ביקורת תנובה (חלב ושומן); תנובת החלב היומית הממוצעת של קבוצה א' היתה 19.5 ק"ג חלב עם 0.77 ק"ג שומן; בקבוצה ב' היתה תנובת החלב הממוצעת כנ"ל ותנובת השומן היומית היתה 0.72 ק"ג.

יש כיום למעשה במערכה של אמריקה משקי חלב רבים המתקיימים בהצלחה רבה מבלי שיגישו לפרותיהם אף קמצוץ של שחת מחבילות או בתפוזרת, וכל המספוא הגס המוגש לפרות הוא בצורת טבליות (גלולות).

בחודשים האחרונים סיירתי במשקי חלב רבים, בהם הייתי צריך לחפש בנרות חבילות שחת אחת; תחת זאת ראיתי בהם מיכליות ענק הנעות ומתגלגלות אל תוך סככות ההאבסה; לפתע מורדקרים מהם מוליכים (קונויירים) ארוכים והם פורקים טונות על גבי טונות של גלולות מספוא למיכלי האבסה אוטומאטית. במשקים אלה ראיתי מתבנים שהם ריקים לגמרי.

חוקרים רבים טוענים כי הדבר הנו בלתי אפשרי — כי אי אפשר לקיים על תפריט כזה את רמת השומן בחלב; אולם אותם האיכרים הנוק-טים בשיטה זו משיבים כי נראה שפרותיהם אינן קוראות את מאמריהם של אותם החוקרים.

במשק טוניסן אשר בארלינגטון, קליפורניה, מקבלות הפרות לא יותר מאשר חבילה אחת של שחת אספסת לכל 25 ראש ביום. וישנם עוד משקים כאלה, כהנה וכהנה, הנחשבים למוצלחים ביותר.

עד כדי כך כבשה שיטת הגלולות את ליבם של האיכרים, שבאחד מן המשקים באוהאיו הקימו בעליו מפעל עצמי לייצור גלולות מן האספסת הגדלה בשדותיהם. במשק זה אין מוסיפים לפרות כל מספוא גס שהוא מחוץ לגלולות; תנובת החלב של העדר בן 92 ראש עלתה כדי 15 אחוז והגיעה ל-6750 ק"ג בממוצע ולתנובת שומן ממוצעת של 230 ק"ג.

באפנה חדשה זו של הגשת גלולות לפרות חלב יש לראות יותר מאשר נטייה גרידא. האיכרים צמאים לידיעות מדויקות יותר בדבר ערכה של שיטה חדשה זו, אך לדאבונו מועטות ביותר הן הידיעות שבידי אנשי המדע בכל הנוגע להזנת עדרים מסחריים בשיטה זו. הגדיל לעשות מבחינה זו המדריך דון אדייס מריוור-סייד, קליפורניה.

ההאבסה.

ארוחות ליום, על מנת להבטיח תנובת חלב מאכ" סימאלית. התחמיץ היה תחמיץ תירס משובח במחצית הראשונה של תקופת הניסויים ותחמיץ ש"ש, משך המחצית השנייה.

לשם חישוב ההוצאות נקבע מחיר השחת ב־36.50 דולר הטונה; התערובת — 63 דולר הטונה; התחמיץ — 10 דולר והגלולות — 44 דולר.

מטרת הניסוי היתה לקבוע אם אמנם אפשר לקיים את מתכונת השומן ברמתה הרגילה, אולם אדים ועוזרו הקפידו אף ברישום ההוצאות בכללן על מנת לאפשר השוואה בין שתי השיטות.

קבוצה א' קיבלה משך החדש הראשון גלר לות ותחמיץ, אחר כך קיבלה משך חדש שחת רגילה ותחמיץ, ושוב — חדש עמדה על גלולות ותחמיץ. קבוצה ב' קיבלה בחדש הראשון שחת ותחמיץ, בשני — גלולות ותחמיץ, ובשלישי — שוב שחת ותחמיץ. כל הבהמות קיבלו תוספת תערובת בעת החליבה. תנובת החלב נמדדה מדי שבוע משך ארבע חליבות רצופות, ואחוז השומן נקבע בדוגמה שצורפה מכל ארבע החליבות. בתקופות האבסת השחת קיבלו הפרות חמש

תוצאות הניסויים בהזנת פרות חלב בגלולות

קבוצה 2		קבוצה 1		פרטים
קילוגרמים ראש / יום	סנטים ראש / יום	קילוגרמים ראש / יום	סנטים ראש / יום	
(שחת)		(גלולות)		תקופה א' בניסוי
—	19.3	—	19.6	תנובת החלב בממוצע
—	3.4	—	3.8	% השומן הממוצע
36.9	5.3	22.68	3.2	תערובת מ"מ ליום ולראש
24.9	22.5	24.9	22.5	תחמיץ ליום ולראש
—	—	45.1	9.3	גלולות ליום ולראש
28.7	7.1	—	—	שחת ליום ולראש
90.5	—	92.7	—	בס"ה
—	12.9	—	11.6	(TDN) כלל חומרי מזון נעכלים
(גלולות)		(שחת)		תקופה ב' בניסוי
—	18.6	—	18.6	תנובת החלב בממוצע
—	3.5	—	3.6	% השומן הממוצע
32.4	4.7	36.2	5.2	תערובת מ"מ ליום ולראש
25.5	23.1	25.5	23.1	תחמיץ ליום ולראש
37.0	7.6	—	—	גלולות ליום ולראש
—	—	29.6	7.3	שחת ליום ולראש
94.9	—	91.3	—	בס"ה
—	12.9	—	12.2	(TDN) כלל חומרי מזון נעכלים
(שחת)		(גלולות)		תקופה ג' בניסוי
—	18.1	—	18.4	תנובת החלב בממוצע
—	3.6	—	3.7	% השומן הממוצע
33.1	4.7	26.1	3.7	תערובת מ"מ ליום ולראש
20.0	18.1	20.0	18.1	תחמיץ ליום ולראש
—	—	63.8	13.1	גלולות ליום ולראש
37.1	9.2	—	—	שחת ליום ולראש
90.2	—	109.9	—	בס"ה
—	11.8	—	13.9	(TDN) כלל חומרי מזון נעכלים

השוואת ההוצאות.

הנתונים המובאים בטבלה המצורפת מראים כי הרווח הנקי מן החלב שיוצר על שחת רגילה היה גדול במקצת מזה שהושג על הגלר לות בעיקר עקב צריכת מספוא גדולה יותר אצל הבהמות שניזונו בגלולות. תצורות הגלולות היומית לראש נעה בין 9 ק"ג ל-13 ק"ג. בתקופת הניסוי האחרונה היו מקרים בהם חיסלו פרות עד 15 קילו גלולות ליום.

המפקח ג'דסון, שעזר לאדיס בביצוע הניסוי הנ"ל, טוען כי הגלולות מהוות פתרון טוב ביר תר לבעיות באזורים בהם קשה להכין שחת טובה מסיבות אקלימיות, דבר הגורם לאיבודו של חומר רב שיכול היה להפוך למספוא גם משוכה. אותם אזורים לחים שסבלו עד כה ממחסור בשחת טובה יתחילו בקרוב לייבא גלולות שחת מאזור רים אחרים. את המספוא הגס שלהם יחמיצו, בעוד שבעזרת הגלולות הם יגיעו עד מהרה לרמות הייצור המקובלות בקליפורניה.

האחים דנמן מאחאיו, אשר הקימו במשקם מפעל עצמי לייצור גלולות שחת, טוענים כי עד

אהרון דארלי

(מתוך „וואטרן דיירי ג'ורנאל", מארס 1959)

יש להימנע מצבירת חלב במיכלים לזמן ממושך

בשנים האחרונות נתרבו במשקים מיכלים לצבירת חלב, ויש הנוהגים להוביל את החלב למחלבה רק אחת ליומיים כדי לחסוך בהוצאות הובלה. חיסכון זה הוא לעתים בעל חשיבות כלכלית, אולם ניסויים ובדיקות מהזמן האחרון הוכיחו שאחסנת החלב במיכלים אלה למשך 36–48 שעות עלולה לגרום להפסדים ניכרים בוויטאמין C.

חלב המוחזק בקנקנים משך זמן כנ"ל, גם הוא מפסיד כ-25% מתכולת הוויטאמינים C. אולם במיכלים המודרניים עלולים הפסדים אלה לנוע סביב 50%–70%; הסיבה לכך — כפי שמניחים — הבחשה וכן הוספת חלב חדש פעמים אחדות במשך האחסנה במיכל.

אחד המיכלים, שהשתמשו בו בניסויים ובבדיקות אלה, היה מצויד בבוחש שגרם להתזות החלב, ועקב זה גם למגע רב יותר של החלב עם האוויר; במיכל זה היו הפסדי הוויטאמין C גדולים יותר מאשר במיכלים רגילים.

החוקרים שערכו את הבדיקות האלה טוענים שההפסדים של ויטאמין C משפיעים לרעה משתי בחינות; ראשית — ישנן הוכחות לכך שחלב שתיה אשר אבד לו הוויטאמין C, טעמו פגום והוא כאילו מחומצן. שנית — חלב שנועד לתעשייה מאבד ממילא חלק ניכר מהוויטאמין בתהליך עיבודו לתוצרת, ולכן נודעת חשיבות מיוחדת לכך שהוא יהיה עשיר בכל האפשר בוויטאמין C, עם הגיעו למחלבה. טמפרטורות נמוכות עשויות לצמצם את הפסדי הוויטאמין; כך מצאו שבחום של 9 מ"צ מאבד החלב כ-10% יותר ויטאמין C מאשר בחום של 3 מ"צ, שזוהי, אגב, הטמפרטורה הרצויה לשמירת החלב במיכל, בהתאם להמלצות המומחים.

חלקו של משק החלב בכלל ההכנסות של החקלאות

בארצות הברית מגיעה ההכנסה מהחלב עד ל-19% מכלל ההכנסה בחקלאות, ולפי זה ענף החלב הוא הנכבד ביותר בענפי החקלאות השונים שבארץ זו.