

בעדר. על כל פנים אי אפשר לקבוע, שהגדלת העדר גורמת לירידה בתנובה הממוצעת לפרה בעדר.

סיכום

הבעת תודה: תודותי לראובן בר-ענן שעבר על החומר והעיר הערותיו.
ב. ל., האגף לבניית שח"מ

לקבוע שהיא גורמת לירידה בתנובה הממוצעת בעדר.

הן משיקולים התיאורטיים, והן לפי סיכומים סטטיסטיים ניתן להוכיח, שהגדלת העדר בדרך כלל מלווה בעלייה בתנובה הממוצעת של הפרות

הפרשי תנובה ב-2 לעומת 3 חליבות ביממה*

מבוא

תוך עבודתו בפיקוח ממלכתי על ביקורת החלב מצא הח' א. אלדן עניין לסקור את תוצאות התנובה בחליבת 2 ו-3 פעמים במשק מזרע, שתוך תקופה קצרה — יחסית — החליפו 3 חליבות ב-2 וחזרו כעבור זמן מסוים ל-3 חליבות.

ח. ע.

מפגרת הסקר**

בגלל מחסור בכוח אדם חלבו במזרע פעמיים ביממה (במקום 3) במשך כל שנת 1970. ושוב עם התלכד צוות עובדים חדש חזרו בינואר 1971 ל-3 חליבות.

מטרת הסקר — לקבל תמונה על השפעת המעבר משלוש לשתי חליבות ואחרי כן שוב משתיים לשלוש חליבות.

הסקר התחיל מ-4 חודשים לפני המעבר הראשון (מ-3 לשתי חליבות) והסתיים בחודש החמישי אחרי שחזרו לשלוש חליבות. הסקר מקיף תקופה של 21 חודש, מביקורת החלב בספטמבר 1969 ועד מאי 1971. בסקר נכללו הפרות שהיו בעדר ונחלבו במשך כל התקופה הנסקרת, וכן פרות שהתחילו תחלובתן הראשונה בתקופת 2 החליבות ונוכחו עוד במעבר מ-2 ל-3 חליבות. במזרע נוהגים לחלק מ"מ אך ורק באבזסי הסככות בהזנה קבוצתית ואין לייחס השפעה מיוחדת של תוספת מזון בחליבה השלישית על

מן המוסכמות הוא, שלחליבה שלישית ביממה השפעה ניכרת על רמת התנובה של הפרה החורגת. בנושא זה התפרסמו עבודות מחקר לרוב, שנעשו בארצות הקלאסיות לגידול בקר וייצור חלב. אחד החוקרים לא ייחס אמנם לתוספת החלב ערך כלכלי מכריע, בייחוד כשמדובר במחסור בכוח האדם ויוקר העבודה השכירה. גם אי הנוחות שבחליבה השלישית — הפרעת סדר היום בעבודת שדה, כפי שמנמקים זאת בוקרינו במשק המושבי-המשפחתי, הכריעו לטובת 2 חליבות בלבד. לא מן הנמנע, שההתפתחות העתידה של רפת החלב במושב — ברבות הימים — תחזיר גם אצלם את החליבה השלישית.

ברוב הקיבוצים חולבים 3 פעמים ביממה, ורק במועטים (23 לעומת 165) חולבים 2 פעמים, בנמקם זאת בחוסר כוח אדם. סיכומי ביקורת החלב השנתיים מראים על הפרש משמעותי בכמות החלב לטובת 3 חליבות, כפי שזה מודגם בטבלה 1.

טבלה 1. ההפרש השנתי לזכותה או לחובתה של החליבה השלישית ב-5 שנים האחרונות

שנת הביקורת	ההפרשים ב-±		שומן, %
	חלב, ק"ג	חלב, %	
תשכ"ח	+656	11.2	-0.05
תשכ"ט	+705	12.0	+0.01
תשל"א	+723	12.0	-0.02
תשל"ב	+748	12.2	-0.09
תשל"ג	+972	14.4	-0.09

* „רמת התנובה בשלוש ושתי חליבות ביממה“, סקר במשק מזרע, מאת אריה אלדן, בהוצאת פרסומי שה"מ, 1973.

** תוכנם של הדברים להלן הם תמצית מהדיווח המפורט על הסקר בחוברת שהוכרתי לעיל, כתבה א. אלדן, עיבוד ח.ע.

- גובה התנובה. את המזון מחלקים לפי קבוצות תנובה. שינויים בהאבסת סוגי המספוא היו עונתיים, בעיקר, ואחרים לא התבלטו בתקופת הסקר. אשר לשינויים בתנובה, מתייחס הסקר לפרה בביקורת. הסקר כולל 95 תחלובות שלמות ו-183 תחלובות חלקיות, מאלו 120 בתחלובה הראשונה. רישום ההזנה נהוג במזרע לחשבון כלל הפרות בעדר, מבלי להפריד בין חולבות ויבשות. הקריטריונים לבחינת ההשפעה של מספר החליבות היו:
1. שיאים יומיים בתקופות של 3 ו-2 חליבות ביממה;
 2. מירווח הזמן בין חודש ההמלטה למעברים במספר החליבות;
 3. מירווח הזמן בין חודש ההתעברות למעברים במספר החליבות;
4. נצילות המזון בשלוש, שתיים ושלוש חליבות ביממה. העדר גדל בהתמדה בתקופת הסקר. בספטמבר 1969 נמנו על העדר 198 פרות, ובמאי 1971 — 239 פרות. ההגדלה נמשכה גם לאחר תקופת הסקר, ולאחר שנה — מאי 1972, היו כבר בעדר 273 פרות.

מימצאי הסקר

פרות בודדות התבלטו בכושרן להחזיק ברמת תנובתן, אצל רובן ככולן ירדה התנובה תלולות בתקופת 2 החליבות והן גם התייבשו טרם מועד. התבלטו פרות שעלו לשיאן היומי אחר המעבר ל-3 חליבות, אחרי שנחלבו כבר 4—5 חודשים. אח"הם פעמיים ביום.

טבלה 2. הפרשי התנובה הממוצעת ב-4 חודשי ההמלטה האחרונים

לפני המעברים מ-3 ל-2 חליבות ומ-2 ל-3

מ-2 ל-3 חליבות				מ-3 ל-2 חליבות				
12/70	11	10	9/70	12/69	11	10	9/69	חודשי המלטה
+4.3	+2.1	+0.8	-1.0	-1.8	-8.2	-6.5	-5.3	הפרשי תנובה

במעבר השני מ-2 ל-3 חליבות (מדצמבר 70 לינואר 71) ירדה התנובה היומית של אלה שנחלבו כבר 4 חודשים ב-1.0 ק"ג, ואילו הפרות שנחלבו כבר 3 חודשים עלו בממוצע בתנובתן ב-0.8 ק"ג, ב-2 חודשים — עלו בממוצע ב-2.1 ק"ג, ואצל אלו, שתחלובתן התחילה בחודש האחרון לפני המעבר, עלתה התנובה ב-4.3 ק"ג ביממה.

השפעת חודשי ההמלטה

הירידה הגדולה ביותר היתה אצל הפרות שנחלבו כבר כחודשיים לפני המעבר מ-3 ל-2 חליבות — 8.2 ק"ג, ואילו הפרות שהיו עוד בחודש הראשון של תחלובתן ירדו בממוצע רק ב-1.8 ק"ג, כי טרם הגיעו, כנראה, לשיא יכולתן הפוטנציאלית.

טבלה 3. אצל מבכירות שתחלובתן הראשונה חלה תוך תקופת 2 חליבות

התקבלו ההפרשים הבאים:

מ-2 ל-3 חליבות						
12/70	11	10	9	8	7/70	חודשי המלטה
+4.2	+2.0	+0.8	+1.0	+0.6	+0.2	הפרשי תנובה

במעבר מ-2 ל-3 חליבות ניכרה כבר עלייה ממוצעת בתנובה מההמלטות של חצי שנה למפרע, כפי שזה נראה בטבלה לעיל.

טבלה 4. השפעת חודשי הריון על התנובה במעברים

מ-3 ל-2 חליבות				מ-2 ל-3 חליבות				אצל פרות
12/70	11/70	10/70	9/70	12/69	11/69	10/69	9/69	חודש ההתעברות
1	2	3	4	1	2	3	4	חודש הריון
+0.2	+1.1	+0.9	+0.4	-5.0	-4.9	-4.7	-5.9	הפרשי תנובה, ק"ג
+0.2	+1.0	+1.0	+0.3	הפרשי תנובה, ק"ג				ואילו אצל מבכירות —

דיון ומסקנות

● הפרות הגיבו שיאים יומיים נמוכים יותר בתקופה של 2 חליבות, בהשוואה לשלוש;

● במעבר חוזר ל-3 חליבות התעלו פרות בודדות ועלו לשיאן היומי הפוטנציאלי ב-4—5 חודשים אחרי ההמלטה;

● במעבר ל-2 חליבות היתה הירידה החזקה בתנובה היומית אצל הפרות שחלבו כבר 3—4 חודשים אח"ההמ, והיתה קטנה יותר אצל הפרות שהמליטו בחודש האחרון לפני המעבר;

● במעבר מ-2 ל-3 חליבות היו עליות קלות בלבד בחודשיים הראשונים בלבד;

● כל הפרות ההרות הגיבו בצורה אחידה כמעט במעבר מ-3 ל-2 חליבות. הירידה בתנובה הסתכמה בממוצע ב-4.7—5.9 ק"ג חלב;

● לעומת הנ"ל (בסעיף הקודם) היו העליות אצל הפרות ההרות במעבר מ-2 ל-3 חליבות קטנות בלבד;

● מספר הפרות היבשות היה גדול יותר — יחסית בתקופה של 2 חליבות ביממה;

● נצילות המזון היתה בהתחלת הסקר 0.84 יח"מ/ק"ג חלב בממוצע, בתקופת 2 חליבות הסתכמה הנצילות ב-0.82 יח"מ/ק"ג חלב, ובמ-עבר חוזר מ-2 ל-3 חליבות היו שינויים קלים בלבד בחודשים הראשונים, ובשלושת החודשים הבאים עלתה נצילות המזון בהתמדה עד 0.73 יח"מ/ק"ג חלב.

בין הגורמים הרבים המשפיעים על רמת התנובה של הפרה והעדר כולו, כמו: טיפוח, הזנה, פוריות ובריאות, מימשק וגודל היחידה, יש למנות גם מספר החליבות ביממה וביצוע החליבה (בעצם שניים האחרונים, גם הם — מימשק). הסקר מתייחס למספר החליבות בלבד והשפעתו על רמת התנובה.

בהשוואת התנובות הממוצעות במשקים קיבוציים ומושבים שיתופיים ב-3 חליבות לאלו שבאותו הסקטור ב-2 חליבות ביממה הסתכמו ההפרשים בשנים תשכ"ח—תשל"ב, בממוצע שנתי בין 11.2% ל-14.4% לזכותה של החליבה השלישית.

בהפרשים ברמת התנובה בין שני מספרי החליבות אפשר היה להבחין ברורות במשק מזרע, כי אלה נעשו בזמן קצוב של שנה במעבר בין 3 ל-2 ושוב לשלוש חליבות. בתקופות ארוכות יותר אין ביטוי להשפעות נוספות, כגון: ריחוק הזמן של ההמלטות וההתעברות מתאריך המעבר לשינוי מספר החליבות. לא נעשה גם ניסיון להשוות תוצאות חלקיות במשקים אחרים ובתנאים שונים לחומר שהצטבר במזרע, שכאן הבקר הוחזק בתנאים שווים.

מהחומר שרוכז ונותח במזרע אפשר להסיק:

● במעבר מ-3 ל-2 חליבות ביממה פחתה תנובת החלב;

● הרבה פרות התייבשו טרם זמן;

סיכום

יות ניכרו בשיאים היומיים, בריווחי
הזמן בין ההמלטה עד למעבר וכן
בחודשי ההריון המתקדמים.

3. לא נמצא קשר בין רמת התנובה ואחוזי
ההתעברות. הנתונים בהקשר זה היו רק
מתקופה חלקית של הסקר.

4. בנצילות המזון לא התבלטו ההרכב ו/או
כמות המזון בהשפעתם על רמת התנובה,
או השפעה ישירה ע"י השינוי ו/או הש-
פעה משנית כלשהי.

אריה אלדן, שה"מ

1. לפי נתוני ספר העדר מסוגלת הפרה
ישראלית-פריונית לפתח את כל כושר הה-
נבה שלה בחליבה השלישית.

2. פרות העדר במזרע —

א. הגיבו באופן שלילי על המעבר מ-3
ל-2 חליבות ביממה; פרות בודדות
בלבד עמדו והמשיכו בהתמדה ברמת
תנובתן,

ב. הגבה חיוניות היתה אצל כל הפרות
במעבר חוזר מ-2 ל-3 חליבות. העל-

ניהול עדר גדול *

ההחזקה החדשים. פרות בהמלטה ראשונה —
מסתגלות יותר בקלות. אך הכול מותנה בטיפול
השקט והרוגע. לעולם אין מאיצים בפרות, אינם
משתמשים במקלות, כלבים, אינם צועקים וכו'.
הסתגלות המבכירות יותר קלה, אם מכניסים אותן
לעדר זמן מסוים לפני ההמלטה.

הפרות מחולקות ל-4 קבוצות תנובה. סרטים
צבעוניים על הזנב משמשים לסימון הפרות,
שמקבלות תוספת מזון. מהניסיון למדו, שמוטב
לשנות את סרטי הזנב ולהשאיר את הפרה בקבו-
צה זמן רב ככל האפשר. העברות מקבוצה
לקבוצה נעשות לקראת סוף התחלובה. את הפרות
היבשות מחזיקים בשטח מרעה זרוע מחוץ למב-
נים, ושם נשארות עד להמלטה הבאה.

קבוצות של 75 עד 80 פרות ממליטות תוך
4 שבועות ומוחזקות ברובן יחד כל תקופת החלי-
בה. את העגלות מחזיקים במשק עד גיל שנה.
והן נמסרות החוצה לגידול עד 6 שבועות לפני
המלטה (בגלל חוסר מקומות שיכון). כ-70
מבכירות מחזיקים בעדר לתחלופה שנתית לפרות
יוצאות. שאר העגלות והעגלים נמכרים.

תכנית ההזנה — האתגר של גידול מספוא
והספקתו במשך זמן רב ככל האפשר — הוא
היבט מעניין לכשעצמו. שטחי המזרע מאפשרים

ל"לטשורט גרדן-סיטי פרמס" יש כיום ניסיון
של 4 שנות ניהול רפת של 350 פרות. במאמר
להלן פורטו בקצרה ההיבטים (האספקטים) המע-
שיים בייסוד וניהול היומיומי של המפעל.

מערך המבנים כולל יחידת רפת, יחידת גידול
עגלות ומתבנים. יחידת הרפת מורכבת משני
מבנים בגודל 115×65 מ', שלארכם באמצע אבוס
אוטומאטי המחלק את הפרות שבמבנה לשתי-
קבוצות, תאי רביצה ל-160 פרות בכ"א מה-
מבנים. 2 המבנים בנויים לצידו של המבנה
המרכזי, בגודל 28×200 מטר, ובו חצר המתנה
ומכון חליבה שדרת-דג, 20 פרות מכל צד, עם
סידורי האבסה של מזון מרוכז. במבנה המרכזי
ישנם גם תאי המלטה וטיפול, חדרי מכוונות ומי-
כלי חלב וחדרי משרדים ושירותים. מעבר, ברוחב
11 מ', בנוי לרוחב מבני הרפת ומאפשר זרימה
חופשית של כל קבוצת פרות אל החליבה וממנה,
ללא מעברי חצייה מסורבלים.

ניימשק העדר — לפרות, שגדלו בתנאי החזקה
שונים, דרושים 6 עד 9 חודשי הסתגלות לתנאי

Managing the large-herd unit by Alan *
H Cockagne : Farms Menager Letch-
worth Garden City Corporation Farms.
תורגם תוך השמטות מהירחון האנגלי Dairy
Farmer, חוברת אוקטובר 72.