

תנובת החלב בימים 10-13 להמלטה כמדד לחיזוי התנובה השנתית והאפשרות לשימוש במדד זה ככלי ממשק ברפת

ד"ר עופר קרול, שה"מ האגף לבעלי חיים, ועמוס כץ, קיבוץ צרעה

עשויה להיות מעוותת עקב התערבות גורמים חיצוניים נוספים.

מנסיונו במשקים לא מפותחים בתנאי הארץ ראינו, שהפרות לא נפלו בתנובות התחלתיות ממשקים עתירי תנובה מכיון שההבדל בין המשקים נבע בעיקר משיטת הממשק וההזנה ביתרת התחלובה ולא מההבדל בין הפרות.

על מנת לבחון אפשרות חיזוי התנובה השנתית במועד מוקדם אחרי ההמלטה, כדי שאפשר יהיה להשתמש בכלי זה אם יוכיח את יעילותו לצורך מיון הפרות בעדר, נעשתה בשנת 1984 תצפית ברפת קיבוץ צרעה.

מהלך התצפית

נמדדה תנובת החלב של 50 פרות ברפת צרעה אשר היו בימים 10-13 אחרי ההמלטה, ס"ה 12 חליבות רצופות. הנתון שנמדד הושוה כנגד תנובת החלב השנתית כפי שנמדדה ב־8 חודשי תחלובה ראשונים (240 יום) בביקורת החלב הרשמית.

אחת השאלות שנבחנו היתה האפשרות של עיוות התוצאות במדידה כל כך מוקדמת עקב אירועים כמו עצירות שליה, דלקות רחם וכדומה. כך שהנתונים נאספו ונבחנו לפי הגדרה של פרות עם "בעיות המלטה" לעומת פרות "בריאות".

בדיקה נוספת בחנה את התוצאות במבכירות או בפרות מבוגרות, כדי לראות אם ישנה השפעה לקבוצת הגיל על התוצאה האפשרית.

כבר שנים רבות מקובל בין הרפתנים, שפרות אשר מגיעות לתנובות שיא גבוהות יש להן סיכוי טוב לסכם את התחלובה כפרות עתירות תנובה, בעוד שפרות המגיעות לתנובת שיא נמוכות יותר תסכמנה תחלובות בתנובה נמוכה יותר.

במספר ניסויים שערכנו בשנים 1981-1983 נוכחנו, כי פרות גבוהות פוטנציאל הניבו תנובת חמ"ש (4% שומן) זהה, הן כאשר הואבסו כל השנה במנה מרוכזת (20%-25% מזון גס) והן כאשר הוחזקו והואבסו כל השנה במנה אשר הכילה יותר מזון גס (35%) ובעקבות זה ריכוזיות אנרגיה נמוכה יותר. אמנם, היה יתרון-מה לפרות גבוהות הפוטנציאל בייצור החלב כאשר הואבסו במנה המרוכזת אך למקבילותיהן (גבוהות הפוטנציאל) במנה היתר "גסה" היה יתרון בשומן; כך, שייצור החמ"ש היה זהה בשתי רמות ההזנה.

פרות בעלות פוטנציאל נמוך יותר התנהגו ויצרו כמויות דומות של חלב וחמ"ש בשני הטיפולים התזונתיים. מכאן, שלא היה כל יתרון לאביסת מנה מרוכזת לפרות בעלות פוטנציאל ייצור נמוך.

הנחה מקובלת הדורשת הוכחה היא שעל-מנת לאתר את הפוטנציאל הגנטי של הפרה יש למדוד את ייצור החלב במועד המוקדם ביותר האפשרי אחרי ההמלטה, מועד שבו עדיין עיקר ההשפעה נודעת לפרה ומעט מאד לממשק ולרמת ההזנה, בעוד שמדידה מאוחרת יותר

תוצאות

1. פרות "בריאות" (א) או עם "בעיות המלטה" (ב):

הקבוצה	מספר פרות	חלב יומי התחלתי	ס"ה חלב 240 ימי חליבה	ס"ה חמ"ש 240 ימי חליבה
א	31	27.7	8025	6904
ב	17	27.2	8380	7360

מספר הפרות בכל "קבוצה" היה שונה ובבחינה הסטטיסטית נמצא כי ההבדלים בין הקבוצות היו בלתי מובהקים. לאור תוצאות אלה ניתן לומר, שלא היה הבדל בין הפרות השונות בעדר, בין שהיו להן קשיים בהמלטה ובין שלא הובחנו קשיים, וזאת הן בתנובה ההתחלתית בימים 10-13 אחרי ההמלטה והן בתנובה השנתית.

2. הייצור בקבוצות הגיל שונות:

מבכירות	תנובה התחלתית	ס"ה חלב 240 ימי חליבה	ס"ה חמ"ש 240 ימי חליבה
מבכירות	22.95	7723	6712
מבכירות	30.09	8422	7305

בעקומות התחלובה השונות לחלב, לחמ"ש ולפי קבוצות גיל ניתן להבחין בצירור 1. הקשר בין התנובה ההתחלתית בימים 10-13 לאחר ההמלטה לתנובה השנתית: הקשר חושב בין תנובה של חליבה אחת מתוך 12 ובין תנובת החלב הממוצעת היומית לתקופה של 240 ימים, לחוד לכל קבוצת גיל וכן לחלב כמו שהוא ולחלב מושווה שומן. א. **מבכירות:** נמצא קשר מובהק ביותר ($P<0.001$) בין התנובה ההתחלתית לתנובה הממוצעת של 4 חודשי החליבה הראשונים, 4 חודשי החליבה השניים וכל 8 חודשי החליבה, הן בחלב והן בחלב מושווה שומן (4%). ב. **מבוגרות:** נמצא קשר מובהק ביותר ($P<0.001$) בין התנובה ההתחלתית לתנובה הממוצעת של 4 חודשי החליבה הראשונים הן בחלב והן בחלב

1. מבכירות: הקשר בין תנובה התחלתית לתנובה יומית ממוצעת ב-4 חודשי התחלובה הראשונים (120 ימי חליבה)

$$y = 15.11 + 2.197 \times x, r = .829, P < 0.001 \quad \text{א. חלב}$$

$$y = 12.88 + 1.971 \times x, r = .858, P < 0.001 \quad \text{ב. חמ"ש 4% שומן}$$

2. מבכירות: הקשר בין תנובה התחלתית לתנובה יומית ממוצעת ב-8 חודשי התחלובה (240 ימי חליבה)

$$y = 18.03 + 1.786 \times x, r = .836, P < 0.001 \quad \text{א. חלב}$$

$$y = 17.13 + 1.352 \times x, r = .829, P < 0.001 \quad \text{ב. חמ"ש 4% שומן}$$

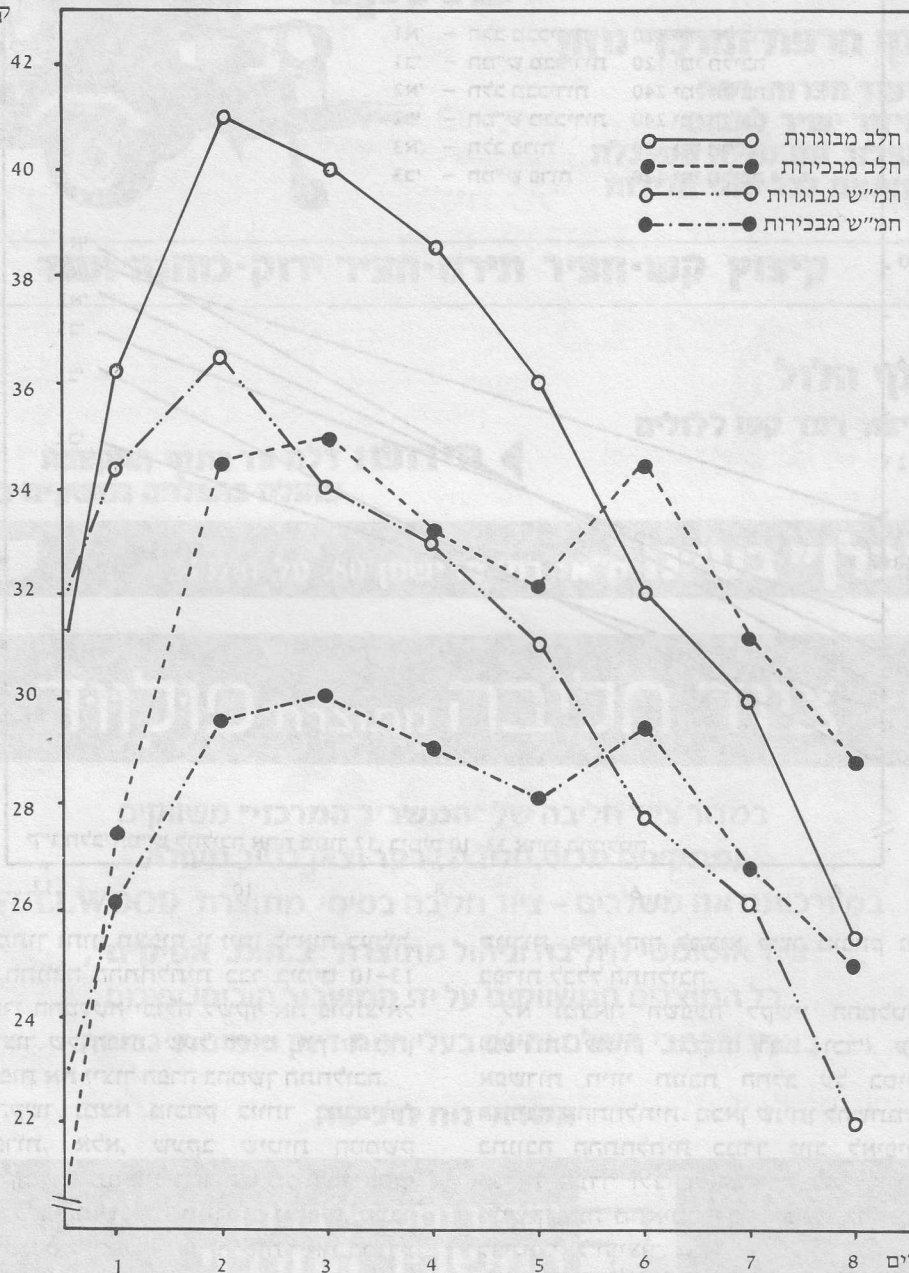
3. פרות (המלטה שניה ומעלה): הקשר בין תנובה התחלתית לתנובה יומית ממוצעת ב-4 חודשי התחלובה הראשונים (120 ימי חליבה)

$$y = 25.26 + 1.268 \times x, r = .651, P < 0.01 \quad \text{א. חלב}$$

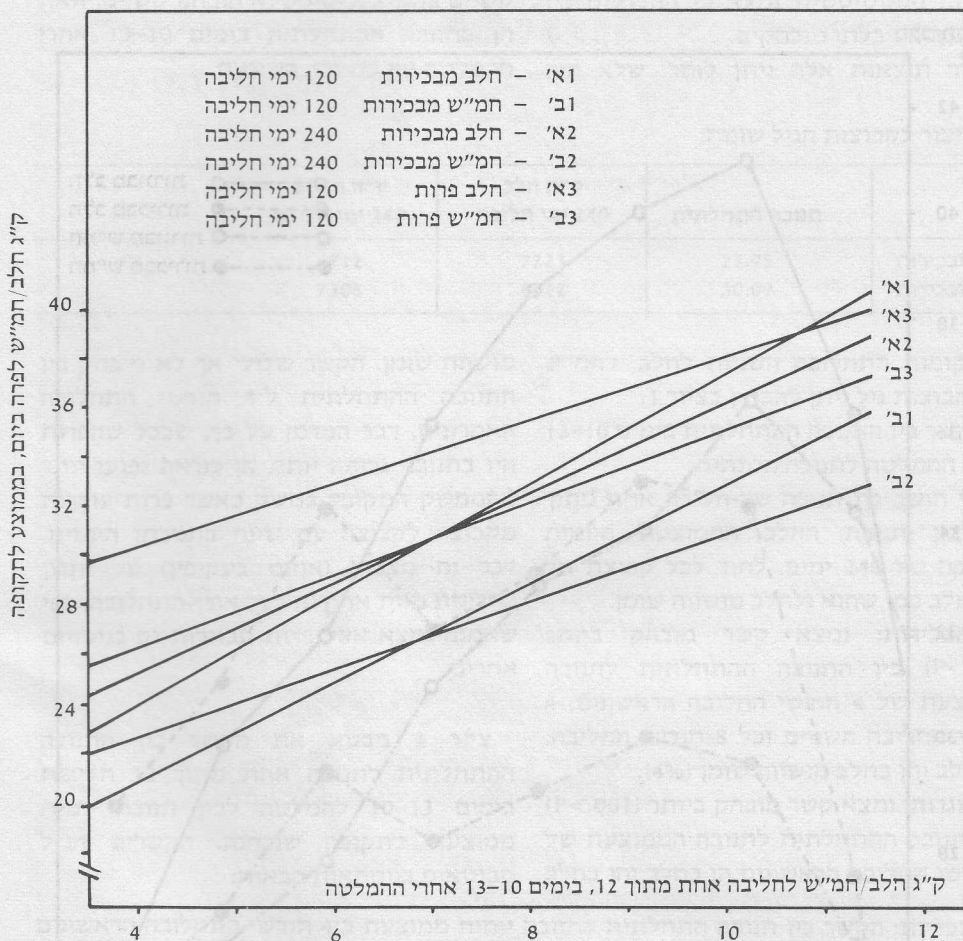
$$y = 20.36 + 1.448 \times x, r = .668, P < 0.01 \quad \text{ב. חמ"ש 4% שומן}$$

ציור 1. עקומות התחלובה של פרות מבוגרות ומבכירות (חלב וחמ"ש)

חלב/חמ"ש
ק"ג



ציור 2. הקשר בין תנובה התחלתית לתנובה בתחלובה



סגורות, ניתן היה למצוא קשר מובהק גם בפרות לכלל התחלובה.

לא נמצאה השפעה לקשיי ההמלטה (עצירות שליה, דלקות רחם וכד') על אפשרות חיזוי תנובת החלב על בסיס התנובה ההתחלתית. מכאן שניתן להשתמש בתנובה ההתחלתית כמדד טוב לאיפיון הפרות בעדר ולצורך הבחירה של שיטת ממשק הזנה מתאימה לכל קבוצה בהתאם לפוטנציאל הייצור.

הבעת תודה: לדפני צרעה על העזרה באיסוף הנתונים, וליעל פוזרן, סטטיסטיקאית בשה"מ, על העזרה בניסוח הסטטיסטי.

מתוך נתוני תצפית זו ניתן לראות בעליל, כי התנובה ההתחלתית כבר בימים 10-13 אחרי ההמלטה יכולה לשקף את פוטנציאל הייצור של הפרה, שעל בסיס נתון זה ניתן לצפות את ייצור הפרה בהמשך התחלובה. הקשר נמצא מובהק ביותר במבכירות ובפרות, אלא, שעקב שיטות הממשק המקובלות תנובות הפרות המבוגרות בסוף התחלובה מושפעות מגורמים נוספים, מעבר לפוטנציאל הגנטי. אין זה סותר את המידע הבסיסי שנמצא כאן. נראה שאילו הממשק היה נוהג ממשק של מנות אחדות בקבוצות