

השפעות גיל וחודש ההמלטה על תנובת החלב

א. עזרא, י. ולר, ר. בר-ען

במסגרת התכנון מחדש של מבחני הפרים חישבו מקדמי התיקון נעשה באמצעות מודל חושבו ההשפעות של חודש וגיל ההמלטה על תנובת החלב של מבכירות ופרות בהמלטה שניה ושלישית. המודל הוא:

$$Y_{ijk} = HY_i + G_j + M_k + E_{ijk}$$

כאשר:

Y_{ijk} - ק"ג חלב של פרה בעדר/שנה i בגיל המלטה j בחודש המלטה k.

HY_i - עדר שנה i

G_j - גיל המלטה j (בחודשים)

M_k - חודש המלטה k

E_{ijk} - שארית

טבלה 1. התנובות

ממשק	המלטה	תצפיות מספר	חלב ק"ג	שומן ק"ג	שומן %	יחסית לתחלובה שניה	
						חלב, ק"ג	חמ"מ, ק"ג
קיבוץ	1	83,559	7,798	253	3.24	89.8	90.7
	2	57,289	8,688	275	3.17	100	100
	3	34,770	8,873	281	3.17	102.1	102.1
מושב	1	10,036	6,658	225	3.38	88	89
	2	7,360	7,561	249	3.29	100	100
	3	4,747	7,848	260	3.31	103.8	104

טבלה 2. התנובות היחסיות של מבכירות לפי גיל המלטה.

הבסיס הוא גיל המלטה של 24 חודש.

גיל המלטה	תצפיות	חלב, ק"ג	שומן, ק"ג	קיבוץ		מושב	
				שומן, ק"ג	חלב, ק"ג	חלב, ק"ג	שומן, ק"ג
20	93	.94	.94	.94	4	.93	.93
21	2,220	.97	.97	.97	152	.965	.97
22	12,489	.98	.98	.98	1,090	.975	.97
23	27,927	.99	.99	.99	2,986	.985	.98
24	19,531	1.00	1.00	1.00	2,377	1.00	1.00
25	8,956	1.01	1.01	1.01	1,438	1.01	1.01
26	5,532	1.015	1.015	1.015	904	1.015	1.015
27	3,000	1.025	1.025	1.02	516	1.02	1.015
28	1,840	1.03	1.03	1.03	332	1.02	1.02
29	1,029	1.04	1.04	1.035	223	1.03	1.035
20	42	1.04	1.04	1.035	14	1.03	1.035

ניתוח הנתונים בוצע בשתי צורות:

1. חיבורי.

2. מכפלתי (טרנספורמציה של ק"ג חלב ל-לוג). המודלים הסבירו את ההבדלים בתנובת החלב באותה המידה, לא היה הבדל במקדמי הקביעה (R^2).

תוצאות המודל החיבורי הם בק"ג חלב וכדי למצוא מקדמי התיקון המכפלתיים דרוש לערוך חישוב נוסף של חלוקת המקדם (בק"ג חלב) בסה"כ תנובה. במודל המכפלתי גורמי התיקון יהיו האנטילוג של תוצאות הניתוח.

בחרנו במודל המכפלתי מתוך הנחה שלאורך זמן תשתנה תנובת החלב והמקדמים של המודל המכפלתי יהיו יותר יציבים מאשר מקדמי המודל החיבורי.

המקדמים מתיחסים למבכירה ולפרה הסטנדרטית, שהמליטו בחודש המלטה בעל תנובה ממוצעת. המבכירה הסטנדרטית היא מבכירה שהמליטה בחודש ינואר בגיל 24 חודש. הפרה הסטנדרטית היא פרה בהמלטה שניה שהמליטה בחודש מרץ בגיל 36 חודש. תנובות פרות בהמלטה שלישית צומצמו לתנובות פרה סטנדרטית בהמלטה שניה. אנו משתמשים במקדמים לתיקון התנובות לצורך מבחנים על ידי חלוקת התנובה במקדם הרלבנטי.

חודש ההמלטה הטוב ביותר למבכירות הוא אוקטובר והחודשים הגרועים ביותר הם מברואר ועד יולי; הטווח המירבי אצל המבכירות הוא 3.5%. בפרות החודש הטוב ביותר הוא דצמבר והגרוע ביותר הוא יולי, הטווח ביניהם 9%, בכ-2% גדול יותר מאשר בשנים קודמות.

ההשפעות על תנובות השומן דומות לאלה על החלב.

במושבים חודש ההמלטה הטוב ביותר למבכירות ולפרות הוא דצמבר והחודשים הגרועים ביותר הם מאיוני אצל המבכירות ואוגוסט אצל הפרות. הטווחים הן בגילי ההמלטה והן בחודשי ההמלטה הם דומים לאלה שבקיבוצים.

חשבנו ששיפור הממשק במשך השנים יביא לצמצום ההבדלים בתנובה בין הגילים בתוך תחלובה ובין חודשי ההמלטה, ונראה כי אין זה כך. אצל הפרות ההבדלים אף גדלו במקצת לעומת שנים קודמות.

חודש ההמלטה השכיח הוא ינואר בקיבוץ ובמושב אצל מבכירות ואצל פרות. גיל ההמלטה השכיח הוא 23 חודש במבכירות, 35 חודש בהמלטה שניה, 48 חודש בהמלטה השלישית בקיבוץ ו-47 חודש במושב.

טבלה 3. התנובה היחסית של מבכירות לפי חודש ההמלטה.

בסיס התיקון הוא חודש ינואר (1.00)

חודש המלטה	קיבוץ			מושב		
	תצפיות	חלב, ק"ג	שומן, ק"ג	תצפיות	חלב, ק"ג	שומן, ק"ג
ינואר	9,548	1.00	1.00	1,087	1.00	1.00
פברואר	7,656	.99	.985	1,054	1.00	1.00
מרץ	7,329	.99	.985	1,038	1.00	1.00
אפריל	6,287	.99	.985	900	.99	.99
מאי	5,411	.99	.985	787	.98	.98
יוני	4,363	.99	.985	611	.98	.98
יולי	4,124	.99	.985	520	.99	.99
אוגוסט	5,228	1.00	.995	620	.99	.99
ספטמבר	8,361	1.015	1.015	763	.99	1.01
אוקטובר	8,155	1.025	1.025	768	1.01	1.01
נובמבר	8,115	1.015	1.02	856	1.01	1.01
דצמבר	8,982	1.015	1.02	1,023	1.03	1.02

טבלה 4. התנובות היחסיות של פרות לפי גיל המלטה.
הבסיס הוא גיל המלטה של 36 חודש.

מושב			קיבוץ			גיל המלטה
שומן, ק"ג	חלב, ק"ג	תצפיות	שומן, ק"ג	חלב, ק"ג	תצפיות	
			המלטה שניה			
.96	.96	5	.96	.96	29	31
.98	.98	54	.97	.97	485	32
.98	.98	364	.97	.97	2,590	33
.98	.98	995	.98	.98	7,655	34
.995	.995	1,474	.99	.99	11,695	35
1.00	1.00	1,358	1.00	1.00	10,851	36
1.01	1.01	1,076	1.005	1.005	8,395	37
1.02	1.02	788	1.015	1.015	5,965	38
1.02	1.02	539	1.02	1.025	4,293	39
1.03	1.03	432	1.02	1.03	3,140	40
1.04	1.04	273	1.03	1.04	2,067	41
1.05	1.05	13	1.03	1.05	136	42
1.02	1.02	10	.985	.98	78	43
1.02	1.02	140	.99	.98	794	44
1.03	1.02	388	.995	.99	2,181	45
1.03	1.03	638	1.00	1.00	4,312	46
1.04	1.04	749	1.015	1.015	5,435	47
1.05	1.05	692	1.02	1.02	5,812	48
1.05	1.05	624	1.02	1.025	4,904	49
1.055	1.055	493	1.03	1.035	3,844	50
1.06	1.06	456	1.03	1.035	3,125	51
1.07	1.07	309	1.035	1.045	2,374	52
1.07	1.07	244	1.04	1.05	1,817	53
1.07	1.07	2	1.04	1.05	55	54

טבלה 5. התנובות היחסיות של פרות לפי חודש המלטה.
בסיס התיקון הוא חודש מרץ (1.00).

מושב			קיבוץ			חודש המלטה
שומן, ק"ג	חלב, ק"ג	תצפיות	שומן, ק"ג	חלב, ק"ג	תצפיות	
1.01	1.00	1,351	1.02	1.02	10,911	ינואר
1.01	1.00	1,317	1.01	1.01	9,313	פברואר
1.00	1.00	1,250	1.00	1.00	7,774	מרץ
.99	.99	990	.99	.99	5,649	אפריל
.98	.97	866	.98	.97	4,860	מאי
.95	.95	657	.96	.95	4,089	יוני
.95	.94	716	.955	.94	4,672	יולי
.95	.93	843	.97	.95	6,220	אוגוסט
.97	.95	915	.995	.98	8,775	ספטמבר
.99	.97	978	1.02	1.005	9,964	אוקטובר
1.01	.99	1,038	1.035	1.02	9,807	נובמבר
1.02	1.01	1,186	1.04	1.03	10,025	דצמבר

גמט

סדרת תחליפי החלב של אגרוזון

- תחליפי חלב מתוקים
- תחליפי חלב חמוצים
- תחליף חלב - כשר
- תחליפי חלב לטלאים וגדיים
- תחליף חלב סופר חמוץ
- ליונקים משלשים

מיוצר במפעל אגרוזון בפקוק המחלקה לבקורת טיב מספוא

אגרוזון בע"מ
קהילת ונציה 8 ת"א 69010
טל. 491423-03

הגדלת התנובה מההמלטה הראשונה לשניה היא 11% בקיבוץ ו-12% במושב, מההמלטה השניה לשלישית 2% בקיבוץ ו-4% במושב. הפרות הצעירות בהמלטה שלישית נותנות פחות חלב מאשר הפרות בגילים הגבוהים של ההמלטה השניה.

בעדרים של הקיבוצים השפעת חודש-גיל על תנובת החלב של המבכירות אינה שונה בהרבה מהממצאים ב-30 השנים האחרונות: כ-1% לחודש גיל בין 21-25 חודשים ו-0.75% בין 25-29 חודשים.

בהמלטה השניה והשלישית ההשפעה היא במקצת גדולה יותר מאשר בשנים קודמות: 1% בין הגילים 31-36 חודשים ובערך 0.75% לחודש בגילים יותר מאוחרים. ההגדלה בהמלטה השלישית בין 44 ל-48 חודשים היא 1% לחודש וכ-1/2% אחרי-כן.

בקיבוצים הטווח בגילי ההמלטה המיוצגים על ידי אלפי המלטות הוא 8 חודשים בכל תחלובה. ההפרש בתנובת החלב של המבכירות שהמליטו בגילים 21 ו-29 חודשים הוא 7%, בפרות בהמלטה השניה בין הגילים 33 ו-41 חודש גם כן 7%, ובהמלטה השלישית בין 45-53 חודש 9%.

