

# אפיון קצב הגדילה של מרפת החלב במפטמה

קצב הגדילה של עגלים במפטמה תלוי בגורמים רבים. ביניהם ניתן למנות את רמת ההזנה והמחשק, את גזע העגל ופוטנציאל הגדילה שלו, את גיל העגל ואת עונת השנה.

ומשקל של יותר מ-650 ק"ג, התוספת עומדת עדיין על מעל 1,000 ג' ליום. תוספת המשקל היומית הצפויה לעגל בגילים שונים, בחודשי השנה השונים, נתונה בטבלה 1. המתבונן בטבלה זו צריך לקחת בחשבון כי התוספת הנרשמת לעגל שנשקל ב-15 לינואר, לאחר שקילה קודמת ב-15 לדצמבר, מבטאת את גדילתו בתקופה זו ולא באמצע ינואר.

**נמצא כי הן לאורך היום והן להתארכות היומית היתה השפעה מובהקת ביותר על קצב הגדילה של עגלים. השפעה זו נמצאה כבר על-ידינו בעבר**

בעבר כבר מצאנו כי התחלת הירידה בתוספת המשקל היומית בעגלים פריזיים חלה בגיל של כ-250 יום (Brosh et al., 1995). שינוי מגמה זה קשור בתחילת ההתבגרות המינית וכוון גם בעליה בנטיה להשמנה. מצאנו גם כי העליה בנטיה להשמנה מודגשת במנות עתירות אנרגיה, ומרוסנת במידה ניכרת, למרות הבגרות המינית, במנות בעלות רמת אנרגיה נמוכה. לפיכך המלצנו בעבר למגדלים הרוצים לפטם עגלים למשקל שחטיה גבוה להגיש מנות פיתום מרוכזות עד לגיל 8 חודשים, ולהוריד בגיל זה את רמת האנרגיה במנה. כאשר נפחיות המנה נמוכה לא ייפגע קצב הגדילה של עגלים, אולם הם לא ישימונו. אנו חוזרים בהזדמנות זאת על ההמלצה הזאת. כיוון שגיל הבגרות המינית בגזעי הבקר הכבדים השולטים כיום בעדר הבקר הישראלי הוא גבוה יחסית, ודומה לזה של בקר פריזי. נראה לנו כי המלצות אלה תקפות גם לעגלים מעדר הבקר לבשר, בודאי למכלוא שרולה, אך כנראה גם לעגלי סימפורד וסימנטל.

בנוסף לנתון של תוספת המשקל היומית בתקופה האחרונה, מעוניין המפטים לדעת גם מה תהיה תוספת המשקל היומית לחיים, כלומר תוספת המשקל היומית

כדי לאפיין עקומת גדילה אופיינית של עגלים בתנאי מפטמה בישראל עשינו שימוש בנתוני שקילה של עגלים שגדלו בנוה יער בעשר השנים האחרונות.



לצורך הניתוח ריכזנו יותר מ-10,000 נתוני תוספת משקל חודשית של 1,045 עגלים פריזיים, שסיימו את תקופת גדילתם בין השנים 1994 ל-2003. חלק מעגלים אלה הוחזקו עד לגיל של מעל 500 יום ומשקל של מעל 600 ק"ג. מטרת הניתוח היתה לאפיין את השפעת הגיל ועונת השנה על תוספת המשקל התקופתית הצפויה לעגל פריזי. צפוי שעקומה זו תהיה שונה במידת מה לעגלים מגזעים אחרים. תוספות המשקל צפויות להיות גבוהות יותר בכל גיל לעגלים מגזעים בעלי פוטנציאל גדילה גבוה כגון שרולה או סימנטל, והגיל בו מגיעה תוספת המשקל לשיאה צפוי להיות שונה בגזעים המקדימים להתבגר, כגון אנגוס. עם זאת, אנו מניחים כי השפעת עונת השנה, אורך היום ומידת התארכותו או התקצרותו היומית, על קצב הגדילה של עגלים - דומים בגזעי הבקר השונים. בנייתוח המוצג, נבדקה השפעת הגיל בטווח גילים של 100 עד 560 יום על תוספת המשקל, ביחד עם השפעת אורך היום (שעות מזריחה עד שקיעה) ומידת התארכותו (או התקצרותו) היומית (דקות ליום).

נמצא כי הן לאורך היום והן להתארכותו היומית היתה השפעה מובהקת ביותר על קצב הגדילה של עגלים. השפעה זו נמצאה כבר על-ידינו בעבר (Aharoni et al., 1997). בנייתוח הנוכחי נכללו יותר עגלים, וסביר להניח כי האומדנים שלו מדויקים יותר. על פי הניתוח הנוכחי צפוי כי לעגל בגיל נתון תהיה תוספת המשקל בחודש מאי גבוהה יותר בכ-150 גרם ליום מאשר לעגל באותו גיל בחודש נובמבר. בנייתוח הקודם נמצא הפרש של קרוב ל-200 גרם ליום בין חודשים אלה. נמצא כי תוספת המשקל היומית גדלה עד לגיל של כ-250 יום, ואחרי גיל זה היא פוחתת. אולם, גם בגיל של 560 יום



טבלה 1. תוספת המשקל (ק"ג ליום) הצפויה לעגל בגילים שונים, הנשקל בתאריכים שונים במשך השנה

שקילה ב-15 לכל חודש	150	200	250	300	350
ינואר	1.222	1.314	1.341	1.319	1.262
פברואר	1.262	1.354	1.381	1.359	1.302
מרץ	1.289	1.381	1.408	1.386	1.329
אפריל	1.308	1.400	1.427	1.405	1.348
מאי	1.314	1.406	1.433	1.411	1.354
יוני	1.299	1.391	1.418	1.396	1.339
יולי	1.263	1.355	1.383	1.360	1.304
אוגוסט	1.223	1.315	1.342	1.320	1.263
ספטמבר	1.193	1.285	1.312	1.290	1.233
אוקטובר	1.175	1.267	1.294	1.272	1.215
נובמבר	1.169	1.261	1.288	1.266	1.209
דצמבר	1.184	1.276	1.304	1.281	1.225

המוצעת מלידה עד שחיטה, לעגל ששווק בגיל נתון. בעוד תוספת המשקל היומית מגיעה לשיא בגיל של כ-250 יום, התוספת לחיים ממשיכה לעלות עד לגיל של מעל 400 יום, כתוצאה של גדילה נמוכה יחסית בגיל הצעיר, בתקופת הינקות ועד לגיל של כ-4 חודשים. באיור 1. מוצגות עקומות תוספת המשקל התקופתית ותוספת החיים של עגל פריזי אופייני. גם עקומת משקל הגוף בגילים השונים מוצגת באיור זה.

העקומות המוצגות באיור הן מתוקנות עונה, כלומר שהשפעת העונה קוזזה והעגל המיוצג נתון כביכול במשטר של אורך יום קבוע של 12 שעות. כפי שכבר דיווחנו בעבר לא מצאנו כל השפעה של עומס החום על קצב הגדילה של עגלים (Aharoni et al., 1997). לכן השפעות כאלה לא נכללו בתיקון העונות.

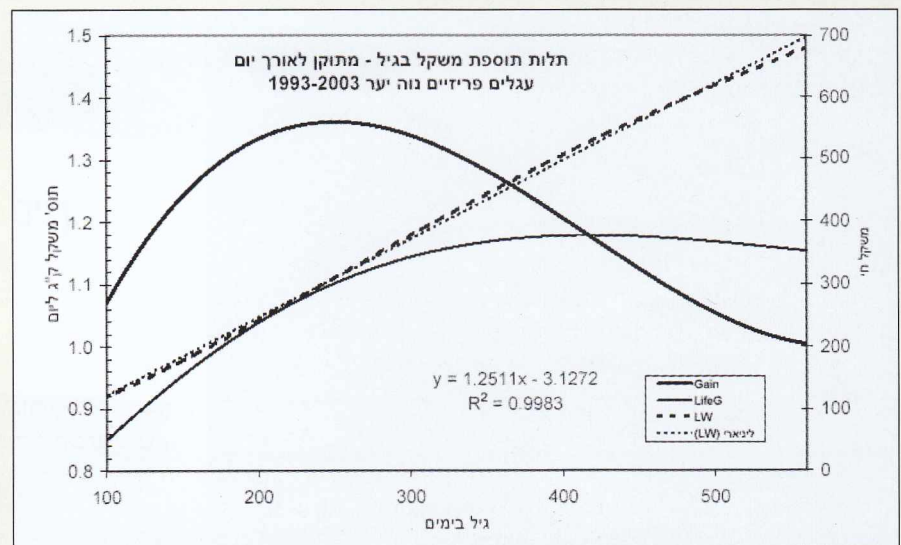
כיון שעקומת המשקל החי של עגל פריזי בטווח הגילים המתואר נראית כמעט כקו ישר, הוספנו לאיור את קו המגמה הישר (ליניארי) של עקומה זו, כדי להדגיש את הסטייה שלה מקו זה. גיל השיווק המיטבי של עגלים תלוי בגורמי

השוק לקבל עגלים במשקלי גוף גבוהים יותר, בתנאי שלא יהיו שמנים מדי, ובתנאי שיהיו כשרים. מפטמים אחדים מצאו כבר את אותו פלח שוק המוכן לשלם מחיר טוב עבור עגלים כבדים כאלה, ויש להניח כי פלח שוק זה יתרחב בעתיד.

גורמי המפטמה הקובעים את מועד השיווק, בהתייחס לשוק נתון, הם בראש ובראשונה עלות ההזנה השולית, כלומר עלות המזון לכל יום כלכלה נוסף, ותוספת המשקל הצפויה מאחזקת העגל יום נוסף כזה במפטמה. כפי שאנו רואים בנתונים המוצגים כאן, תוספת המשקל תלויה לא רק בגיל העגל אלא גם בעונת השנה בה הוא גדל, והיא עשויה להיות בנובמבר נמוכה בכ-150 גרם ליום בהשוואה לחודש מאי. הנתונים המוצגים במאמר זה, בטבלה ובאיור, יוכלו לשרת את המפטמים, הן של עגלים פריזיים והן של עגלים מגזעי הבקר לבשר, בקביעת מועד השיווק המיטבי של תוצרתם. ■

מפטמה מצד אחד, וגורמי שוק מצד שני. השוק יכול להכתיב את משקל השיווק הרצוי לו ואת דרגת ההשמנה הרצויה. בהתאם, עגלים שישווקו במשקל גבוה יותר או בדרגת השמנה גבוהה יותר יקבלו מחירים נחותים. בשנים האחרונות ניכרת מגמה איטית לנכונות של

איור 1. משקל גוף ותוספת משקל של עגל פריזי אופייני.



רשימת ספרות ומקורות למאמר ניתן לקבל אצל המחבר.