

# עגלות בהכנה ממשק אחר

שמעון כרמי - ש.ח. מהנדסים  
shimon@shd.co.il

ממצאים מעניינים נמצאו בתצפית שנערכה ברפת חפציבה שבה העבירו את העגלות בסוף ההיריון לקבוצת "אחרי המלטה" של הפרות והן אף נחלבו שם לפני ההמלטה. השינוי הביא לרווח כלכלי מבלי לפגוע בבריאות המבכירות ובאופן התעברותן. שווה לבחון את הנושא בניסויים נוספים

## רקע

הצרכים התזונתיים של עגלות בחודש האחרון להיריון שונים במהותם מהצרכים של פרות בוגרות בסוף ההיריון. הפשרה שמשמשת את מרבית העדרים היא קבוצה מעורבת של עגלות ופרות בוגרות, ממשק שמקפח את העגלות, שכן הדרישות התזונתיות שלהן, יחסית לפרות יבשות, בנוסף להיררכיה המקפחת בתוך הקבוצה, גורמת להם לאבדן מצב גופני עוד לפני ההמלטה.

בפועל, אנחנו מוצאים במספר רב של עדרים, שהמצב הגופני של המבכירות, בשיפוט הראשון של הרופא לאחר ההמלטה, נמוך משמעותית מהמצב הגופני של אותן עגלות, כאשר עברו להכנה. בספרות אנחנו מוצאים תצפיות בודדות בחליבת עגלות לפני ההמלטה, כאשר המטרות היו בדרך כלל הקלת הבצקת שמאפיינת חלק מהממשקים הנהוגים בעולם.

## מטרת העבודה

לבחון האם העברת העגלות לקבוצת "אחרי המלטה", כולל חליבתן בעשרת ימי ההיריון האחרונים, תביא אותן למצב גופני טוב יותר והאם הממשק וההזנה יניבו ביצועים משופרים לעומת המצב הקיים.

## חומרים ושיטות

החל ממאי 2008 חולקו באקראי כל העגלות, עם הגיען למועד ההעברה להכנה. בסך הכול נכנסו לתצפית כ-100 עגלות לאורך יותר משנה - חציין עברו להכנה כמקובל, (קבוצת הביקורת) וחציין עברו לקבוצת אחרי המלטה (קבוצת הטיפול) שמקובלת ברפת חפציבה, מזה שנים, לחודש הראשון של התחלובה. עגלות הטיפול המליטו בקבוצת "אחרי המלטה" ונשארו שם כ-3-4 שבועות, עד להעברתן לקבוצת המבכירות הנהוגה במשק - עגלות הביקורת המליטו בקבוצת ההכנה כמקובל. החל מ-263 ימי היריון התחילו לחלוב את עגלות הטיפול 3 פעמים ביום (בחודשים דצמבר 2008 עד מאי 2009 נחלבו פעמיים ביממה בגלל עודפי חלב) עד למועד ההמלטה ולאחר מכן נחלבו 6 פעמים, כמקובל ברפת משנת 2006.

עוד השתתפו במחקר: ד"ר יוסט דוכס - החקלאית  
ד"ר דורון בר - SCR  
אהוד גרינבאום ותמירון קול - רפת חפצי בה

המדדים להשוואה היו: אורך ההיריון, מצב גופני לאורך התחלובה הראשונה, ייצור חלב ומוצקיו, מדדי פוריות שונים ומחלות המלטה. בוצע ניתוח סטטיסטי למדדים שהיו שונים על פניהם, על ידי ד"ר דורון בר במודל ליניארי מעורב, כאשר משתנים קבועים בלתי תלויים היו מרחק מהמלטה, תאריך ביקורת חלב וקבוצת השיוך, משתנה אקראי בלתי תלוי בפרה.

**מנהל הרפת החליט, לאחר תום התצפית בחודש יולי 2009, שכל העגלות יעברו לקבוצת "אחרי המלטה" במקום לקבוצת ההכנה, אלא שייחלבו רק העגלות שיגלו סימנים של בצקות לפני ההמלטה. מבחינה כלכלית התקבלה תמורה של כ-130 ₪ בחלב לעומת הוצאה של כ-60 ₪ תוספת עלויות הזנה**

## תוצאות

- אורך ההיריון נמצא זהה בין קבוצות הטיפול והביקורת - 274 יום.
- תנובת החלב הממוצעת של מבכירות הטיפול לפני ההמלטה, בחמשת ימי ההיריון האחרונים, הייתה כ-13 ק"ג וביום ההיריון האחרון כ-17 ק"ג עם וריאציה גדולה בין הפרות (ראה טבלה) החל מקרוב לאפס (קרוב לוודאי פרות שהמליטו עם ימי היריון קצרים מהממוצע) ועד 26 ק"ג ביום ההמלטה. (5 = 13X5) ק"ג חלב לפני ההמלטה).
- המצב הגופני של המבכירות בהמלטה היה זהה בין הקבוצות - נראה שעגלות הטיפול ירדו יותר מהכנה להמלטה, והסתמן שהשינוי בין המלטה לשיא חלב הראה מאזן אנרגטי שלילי מופחת בקבוצת הטיפול. יחד עם זאת, לקראת היובש, המצב הגופני של קבוצת

טבלה 1. סיכום אירועי המלטה בין הקבוצות

מספר	ולד מת <sup>2</sup>	עצירת שליטה <sup>2</sup>	דלקת רחם <sup>2</sup>	קטחים <sup>2</sup>
43	4.7	2.3	34.9	9.3
47	6.4	0	34	12.8

2-אחוז

**טבלה 2. שיפוט גופני בארבעת הבדיקות (BCS)**

שיפוט גופני ביושב	שיפוט גופני שיא חלב	שיפוט גופני בהמלטה	שיפוט גופני בהכנה	
3.4	2.96	3.23	3.35	ביקורת
3.26	2.96	3.14	3.42	ניסוי
11	47	47	39	מס' ראשים ביקורת
13	43	43	36	מס' ראשים ניסוי
	0.3	0.4		סטית תקן

הביקורת היה עדיף בכ-0.12 נקודות - דירוג לא מובהק.

**טבלה 3. אירועי פוריות בין הקבוצות**

מספר	ימי מנוחה <sup>1</sup>	חוסר תאנה <sup>2</sup>	שחלות לא פעילות <sup>2</sup>	התעברות מהזרעה ראשונה <sup>2</sup>	ימי ריק <sup>1</sup>
36	99±15	72.2	2.8	50.0	127±43
39	100±20	66.7	2.6	38.5	130±46

1 ממוצע ± סטית תקן  
2 אחוז

4. תנובת החלב של קבוצת הטיפול בארבע השקילות הראשונות נמצאה גבוהה בכ-2 ק"ג חלב ליום במובהקות סטטיסטית של  $P=0.03$ , לעומת קבוצת הביקורת ובכ-1.4 ק"ג חמ"מ במובהקות של  $P=0.05$ . לאחר חמש שקילות ההבדלים נהיו קטנים ולא מובהקים

- סטטיסטית. בסך הכול הניבו מבכירות הטיפול בתחלובה ראשונה כ-300 ק"ג חלב יותר מקבוצת הביקורת.
- הבדלים בתאים סומטיים נמצאו רק בשקילה ראשונה ולא היו מובהקים.
  - לא נמצאו הבדלים בביצועי הפוריות בין הקבוצות.
  - בבדיקה בדיעבד של הפוטנציאל הגנטי לחלב ולחמ"מ, נמצאו הבדלים קטנים לטובת קבוצת הביקורת, הבדלים אלו לא היו מובהקים.
  - לא נמצאו הבדלים במדדי הבריאות השונים לאחר ההמלטה.

**סיכום**

מבחינת ביצוע העבודה, הלכה למעשה ברפת, הסתבר שממשק הטיפול החדש מאפשר מעבר פשוט יותר מעגלה למבכירה מניבה. מנהל הרפת החליט, לאחר תום התצפית בחודש יולי 2009, שכל העגלות יעברו לקבוצת "אחרי המלטה" במקום לקבוצת ההכנה, אלא שייחלבו רק העגלות שיגלו סימנים של בצקות לפני ההמלטה.

מבחינה כלכלית התקבלה תמורה של כ-130 ₪ בחלב לעומת הוצאה של כ-60 ₪ תוספת עלויות הזנה בשל ההפרש בין מנת הכנה למנת ממליטות, עוד לפני שהמבכירות המליטו - ההפרש של כ-300 ק"ג בתחלובה הם רווח נטו של הרפת. המעקב אחרי ביצועי הפרות שחלקן כבר בתחלובה שנייה נמשך.

- נדרשות תצפיות נוספות כדי לאשש את הממצאים בתצפית זו.

**מודעה**