



גם בקיץ 2015 נמצאו רפתות שהצליחו להתמודד היטב עם עומס החום הכבד

**האקלים בארץ מאופיין בקיצים
ארוכים עם תנאי עומס חום
גבוהים מתחום הנוחות הטרמית
לפרות חלב, במשך רוב שעות
היממה. במאמר זה בוחנים ישראל
פלמנבאום וחובריו האם בתנאי חום
קיצוניים אלה, ניתן למצוא רפתות
שהצליחו לשמור על רמת ביצועי
הנבה ורבייה טובים גם בקיץ, ומה
אופי השוני בין ביצועי רפתות •**



י. פלמנבאום¹,
י. לבון², מ. פרל³

קיץ 2015, התאפיין בעוצמות עומס חום גבוהות במרבית הימים, ומספר "גלי חום" שהתאפיינו בערכי עומס חום גבוהים, למשך שעות רבות ביממה. (ראה טבלה 1). מן המוצג בטבלה 1 ניתן ללמוד כי פרק הזמן החם ביותר ביממה הוא בין השעות 10:00 ל- 18:00. חודש אוגוסט של קיץ 2015 היה חם במיוחד ואופיין בערכי עומס חום כבד גבוהים יותר ולמשך מספר רב יותר של שעות ביממה (מוצגות בצבע האדום). השפעתם של גלי חום אלה על תנובת החלב הכללית בארץ מתוארים באיור 1 שנלקח מנתוני ספר העדר של התאחדות מגדלי בקר בישראל. מהמתואר באיור 1 ניתן ללמוד על היקף הירידה הארצית ביצור החלב בעקבות שלושת גלי החום של הקיץ האחרון. תנובת החלב בגלי חום אלה ירדה בכשלושה ליטר לפרה ביום בממוצע והתנובה הייתה נמוכה בהשוואה לזו שנרשמה בקיץ 2014 לאורך תקופה ארוכה, מתום הירידה שבעקבות גל החום האחרון. בדו"ח קיץ חורף שנת 2015 שפורסם בחוברת משק הבקר והחלב פברואר 2016 (כרך 380), הוצגו ע"י ד"ר יניב לבון נתונים כלליים מדוח יחס קיץ/חורף לשנת 2015 שמופק ע"י מערכת ספר העדר של התאחדות מגדלי הבקר בישראל. מהנתונים שהוצגו במאמר ניתן היה ללמוד כי בקיץ 2015 שהיה חם במיוחד, נרשמו ירידות גבוהות בביצועי הנבה והרבייה של הפרות, בהשוואה לשנים רגילות. בעקבות הצגת הנתונים הכללית עלתה אצלנו השאלה, האם, גם בתנאים קיצוניים אלה, ניתן היה למצוא רפתות שהצליחו לשמור על רמת ביצועי הנבה ורבייה טובים בקיץ, באופן שונה

**"בכדי להשיג תוצאות טובות
וצמצום הירידה בביצועי הנבה
והרבייה של הפרות בחודשי
הקיץ, יש להקפיד ככל האפשר
על איכות הצינון (איכות הרטבה
ועוצמת האוורור המאולץ)..."**

1. פתרונות צינון לבקר בע"מ
2. התאחדות מגדלי בקר
3. משרד החקלאות

טבלה 1 ממוצע שעתי של ערכי עומס חום שנמדדו בחודשי אוגוסט, בשנים 2000 – 2015, בתחנה המטאורולוגית בבית דגן. (בצבע הצהוב, שעות עם עומס חום מתון, בצבע כחול, שעות עם עומס חום בינוני ובצבע האדום, שעות עם עומס חום כבד)

2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	
77	75	75	77	75	78	75	75	75	74	75	74	74	75	74	74	1
77	75	75	76	75	77	74	74	74	73	74	73	74	75	74	73	2
76	74	74	75	74	77	74	74	74	73	74	72	73	74	73	73	3
76	74	74	75	74	76	73	73	73	72	73	72	73	73	73	72	4
75	73	73	74	74	76	73	73	73	72	73	71	72	73	73	72	5
75	73	73	74	74	76	73	73	73	72	72	71	72	73	73	72	6
77	75	75	76	76	77	75	75	74	74	75	74	74	75	74	74	7
79	78	77	79	78	79	77	77	77	76	77	76	77	78	77	77	8
80	79	79	80	79	80	78	78	78	78	79	78	78	79	78	78	9
81	80	80	81	80	82	80	80	79	79	80	79	80	80	79	79	10
82	81	81	82	81	82	80	81	80	80	81	80	81	81	80	80	11
83	81	81	83	81	83	81	81	81	81	81	80	81	81	81	80	12
83	81	81	83	81	83	81	81	81	81	81	81	81	81	81	80	13
83	81	81	83	82	83	81	81	81	81	81	81	81	81	81	80	14
82	81	81	83	81	83	81	81	81	81	81	81	81	81	81	80	15
82	81	81	82	81	83	81	81	80	81	81	80	81	81	81	80	16
82	80	81	82	81	82	80	80	80	80	80	80	80	81	80	79	17
81	80	80	81	80	81	80	80	79	80	79	79	80	80	79	79	18
80	79	79	81	79	81	79	79	79	79	79	78	79	79	79	78	19
80	78	79	80	79	80	78	78	78	78	78	78	78	79	78	77	20
80	78	78	80	78	80	78	78	78	78	78	77	78	78	77	77	21
79	77	77	79	78	79	77	77	77	77	77	76	77	78	77	76	22
78	77	77	78	77	79	77	76	76	76	76	75	76	77	76	75	23
78	76	76	78	76	78	76	76	75	75	75	75	75	76	75	74	24

להשיג את יחס יצור חלב הגבוה ביותר בין הקיץ לחורף
("רפתות מצליחות") וערכנו השוואה של ביצועיהן בקיץ
לעשר הרפתות במגזר אצלן נרשם היחס הנמוך ביותר

מיתר הרפתות.
לצורך הבדיקה, ערכנו מיון בנתוני דוח יחס קיץ/חורף לשנת
2015. בחרנו את עשר הרפתות במגזר השיתופי שהצליחו

הקיץ הופך לחורף עם מערכות הצינון של א.ר.ג.



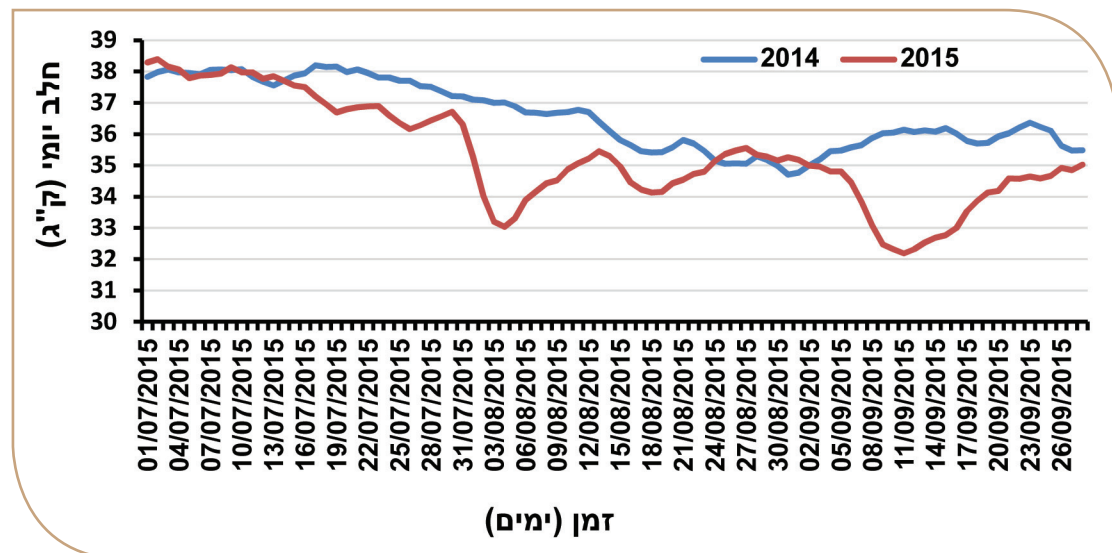
**לסככות המרביץ,
לאבוס ולחצר המתנה
שאל את הפרות ברפתות:**

- יהל
- שביל החלב - כפר ויתקין
- חוות השחפים
- רגבה
- בית-אלפא
- משק יוקר - יוקנעם
- נווה-אור
- מיזרע
- רוזנברג - כפר יזריה
- אמטו - בורגתא
- גרופית
- דורי מרקס - פארן
- עין-חרוד
- תל-יוסף
- שלוחות
- רפת התבור - עין דור

א.ר.ג. פיתוח ויעוץ בחקלאות בע"מ

מושב עין-ורד ת.ד. 186 מיקוד 40696 טלפקס. 09-7962387, נייד: 052-3383005

www.arn-fog.com Email: arn_noam@walla.co.il



איור 1 - תנובה יומית ממוצעת לפרה בחודשי קיץ 2014 ו-2015 (יולי-ספטמבר), בכלל רפתות העדר הישראלי בהן נהוגות 3 חליבות ביממה

טבלה 2 ממוצעים מתוקנים לשנת 2015, של מדדי יצור חלב והתעברות של פרות עם יחס יצור חלב בין הקיץ לחורף גבוה ונמוך וכן ממוצע של כלל הרפתות במגזר השיתופי

המדד	רפתות מצליחות	כלל העדר השיתופי	רפתות נכשלות
מספר רפתות	10	162	10
חמ"מ חורף (ק"ג)	40.9	39.6	40.5
חמ"מ קיץ (ק"ג)	39.4	36.4	34.7
יחס חמ"מ קיץ/חורף	0.96	0.92	0.86
היקף ירידה מהחורף (ק"ג)	- 1.5	- 3.2	- 5.8
יחס חלב קיץ/חורף	0.99	0.95	0.88
יחס תנובת שיא	0.99	0.96	0.90
התעברות חורף (%)	44.4	42.7	42.9
התעברות קיץ (%)	33.8	20.0	14.3
הפרש התעברות (יח')	- 10.6	- 22.7	- 28.7

בחודשי הקיץ רק ב 10.6 יחידות אחוז, בהשוואה לשיעור ההתעברות בחורף, זאת לעומת ירידה של 22.7 ו-28.7 יחידות אחוז, בכלל הרפתות של המגזר השיתופי ורפתות עם היחס הנמוך, בהתאמה. בכדי להשיג תוצאות טובות וצמצום הירידה בביצועי ההנבה והרבייה של הפרות בחודשי הקיץ, יש להקפיד ככל האפשר על איכות הצינור (איכות הרטבה ועוצמת האוורור המאוּלץ), פיזור מרבי של מועדי מתן הצינור במהלך היממה ומשך זמן מספיק של הפעלת הצינור בכל פעם. יש לשים לב במיוחד לשעות החמות של היום (אחה"צ) וכן לשעות הלילה. צינור הלילה חשוב ביותר, מאחר והוא מאפשר לפרה להפיק את החום הנוצר אצלה בשעות הלילה הארוכות, ולהתחיל את היום הבא בטמפרטורת גוף נורמלית. מומלץ ביותר, לא לוותר על צינור הלילה, למרות הקושי הכרוך בהפעלתו. ▲

("רפתות נכשלות"), כמו גם לממוצע הרפתות במגזר השיתופי. (חשוב לציין שרפתות מאזור ההר וכן מאזור העמקים החמים והערבה לא נכללו בניתוח זה). ממוצעים מתוקנים של נתוני ההנבה והרבייה של פרות מהרפתות ה"מצליחות" וה"נכשלות", כמו גם נתונים של ממוצעי הרפתות במגזר השיתופי מוצגים בטבלה 2.

סיכום

כפי שנמצא במאמר זה וכן בסיכומים משנים קודמות, קיים שוני רב בין הרפתות השונות בתוצאות המקצועיות של עונת הקיץ הן מבחינת ייצור החלב והן מבחינת שיעורי התעברות. תנובת החלב של פרות עם היחס הגבוה פחתה רק ב-1.5 ק"ג ליום, בהשוואה לרמת היצור בחורף, זאת לעומת ירידה של 3.2 ו-5.8 ק"ג ליום בכלל הרפתות של המגזר השיתופי ורפתות עם היחס הנמוך, בהתאמה. שיעור ההתעברות של פרות עם היחס הגבוה פחתה



צינור הלילה חשוב ביותר - רפת שלוחות