

**דו"ח "יחס קיץ – חורף" 2007-2016
השפעות הקיץ על ייצור חלב ורכיביו, סת"ס
והתעברות**

ד"ר יניב לבון – המ"ב, הלל מלכה שה"מ

דו"ח יחס קיץ / חורף

אמצעי לבחינת כושר ההתמודדות עם חום הקיץ

הדו"ח אופיין על ידי דר' ישראל פלמנבאום ואפרים עזרא

מבוא

דו"ח זה מבטא את הפער בביצועי הפרות בין העונות וכן את יכולתו של המשק הבודד להתמודד עם השפעתו השלילית של הקיץ.

הדו"ח מופק בקביעות משנת 2005 ולשם הפקת הדו"ח מורץ מודל על תוצאות ביקורת חלב, נבדקו מדדי הייצור הבאים: ק"ג חלב, אחוז שומן, אחוז חלבון, סת"ס, לוג סת"ס וחמ"מ.

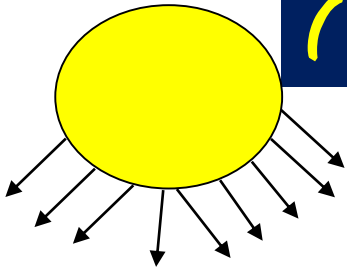
קצת הסברים על הדו"ח

דו"ח "יחס קיץ – חורף" מבוסס על ממוצעים "מתוקנים" של תנובת החלב והחמ"מ, ריכוזי השומן והחלבון, ריכוז התאים הסומטיים ושיעורי ההתעברות מהזרעות 1-5 של כל עדר בשתי העונות.

הדו"ח משווה בין עונת החורף (ינואר – מרץ) לעונת הקיץ (יולי – ספטמבר).

הדו"ח משווה את תוצאות המשק לשנה נתונה לאלה של 4 השנים הקודמות. כמו כן, משווה הדו"ח את נתוני המשק לממוצע איזור הייחוס שלו, כאשר איזור הייחוס כולל את כל המשקים באותו המגזר, האזור הגיאוגרפי וגובה התנובה בחורף.

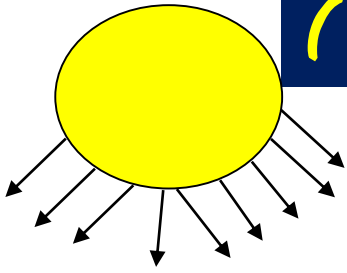
קצת הסברים על הדו"ח (המשק)



**נתוני החלב מבוססים על נתונים מתוקנים לגורמים הבאים:
עדר, עונה, מספר חליבות, הריון, מספר תחלובה, ימי חליבה
והאינטראקציות ביניהם. דו"ח יצור החלב כולל רק נתוני יצור ב-
305 ימי התחלובה הראשונים של כל פרה.**

**נתוני הפוריות מבוססים על נתונים מתוקנים לגורמים הבאים:
עדר, עונה, ימים להזרעה, המלטה קשה, מספר תחלובה, מספר
הזרעה והאינטראקציות ביניהם. דו"ח הפוריות מופק רק למשקים
בהם התקיימו 30 הזרעות או יותר בכל עונה.**

קצת הסברים על הדו"ח (המשק)



קבוצות הייחוס :

א. סוג ישוב - קיבוץ, מושב + בית ספר חקלאי.

ב. אזור גיאוגרפי – ההר, עמק הירדן ובית שאן, עמק יזרעאל וגליל תחתון, נגב, ערבה, רצועת החוף ושאר הארץ.

ג. גובה תנובה – מחושב על בסיס תנובת חמ"מ ממוצעת בחורף
כאשר: גבוה = 25% הגבוהים באוכלוסיית המשקים, בינוני = 50%
האמצעיים, נמוך = 25% הנמוכים.

מטרת ההרצאה

מטרת הסקירה הנוכחית הינה לבחון האם היה שינוי כל שהוא ביכולת ההתמודדות של המשקים עם עקת החום בעונת הקיץ לאורך 10 השנים האחרונות כפי שבא לידי ביטוי בתוצאות מדד קיץ/חורף לאורך השנים.

מסד הנתונים כלל את נתוני יחס קיץ חורף ברפתות שיתופיות מהשנים 2007 ועד 2016. לצורך הניתוח המשותף קובצו כלל הנתונים לקובץ אחד ונותחו בתוכנת SAS.

efi ההרצאה

א. תוצאות כלל ארציות לאורך התקופה (2007-2016) במדדים הנבדקים.

ב. השוואה בין המדדים השונים לאחר חלוקת המשקים על פי יחס קיץ/חורף.

ג. התפלגות המשקים לפי יחס קיץ/חורף לאורך התקופה.

ד. קשרים (קורלציות) בין משתנים שונים.

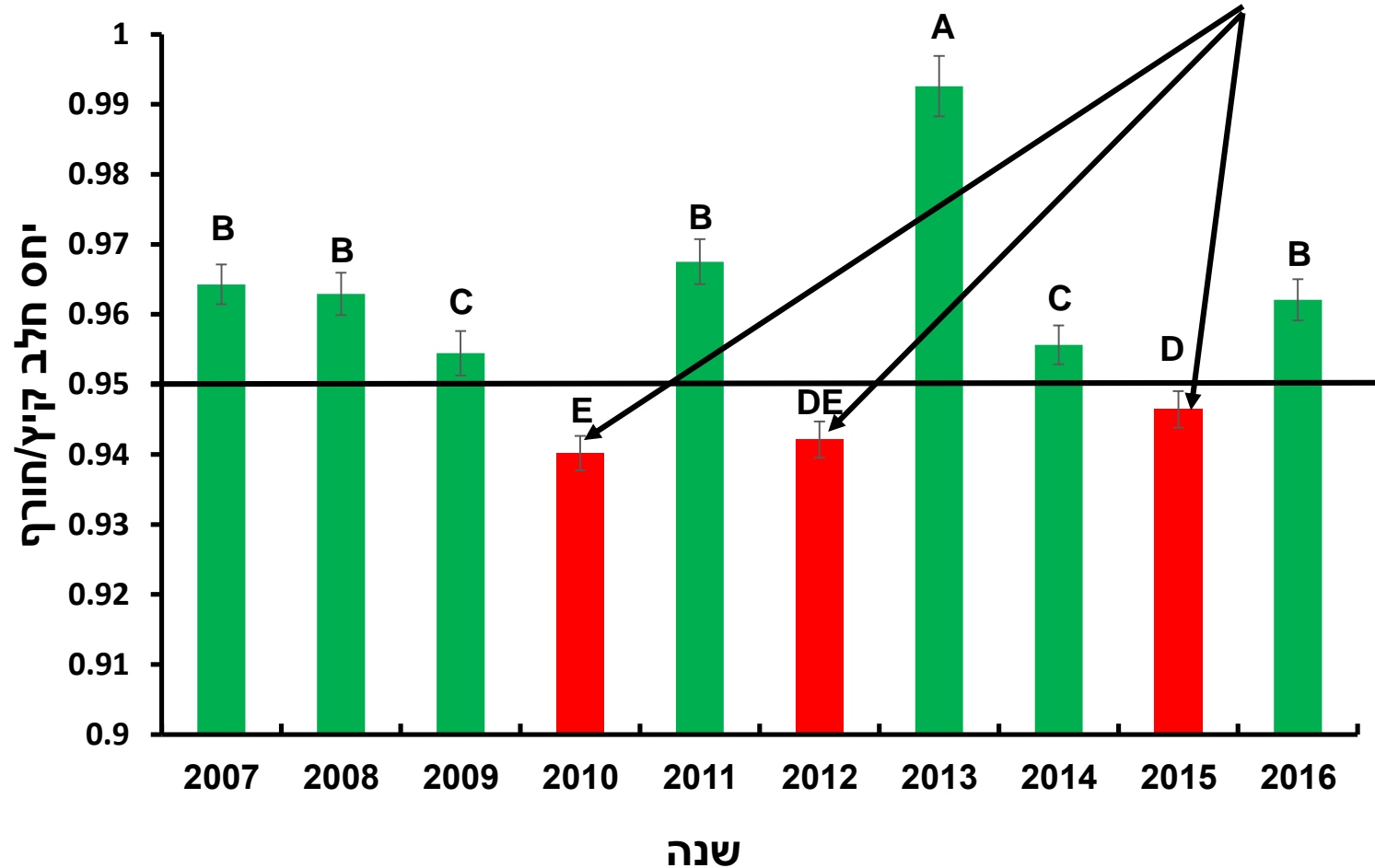
ה. הדוח בתוכנת נעה וככלי למדריך

ו. סיכום או Take home message

א. תוצאות כף ארציות לאורק התקופה (2007-2016)

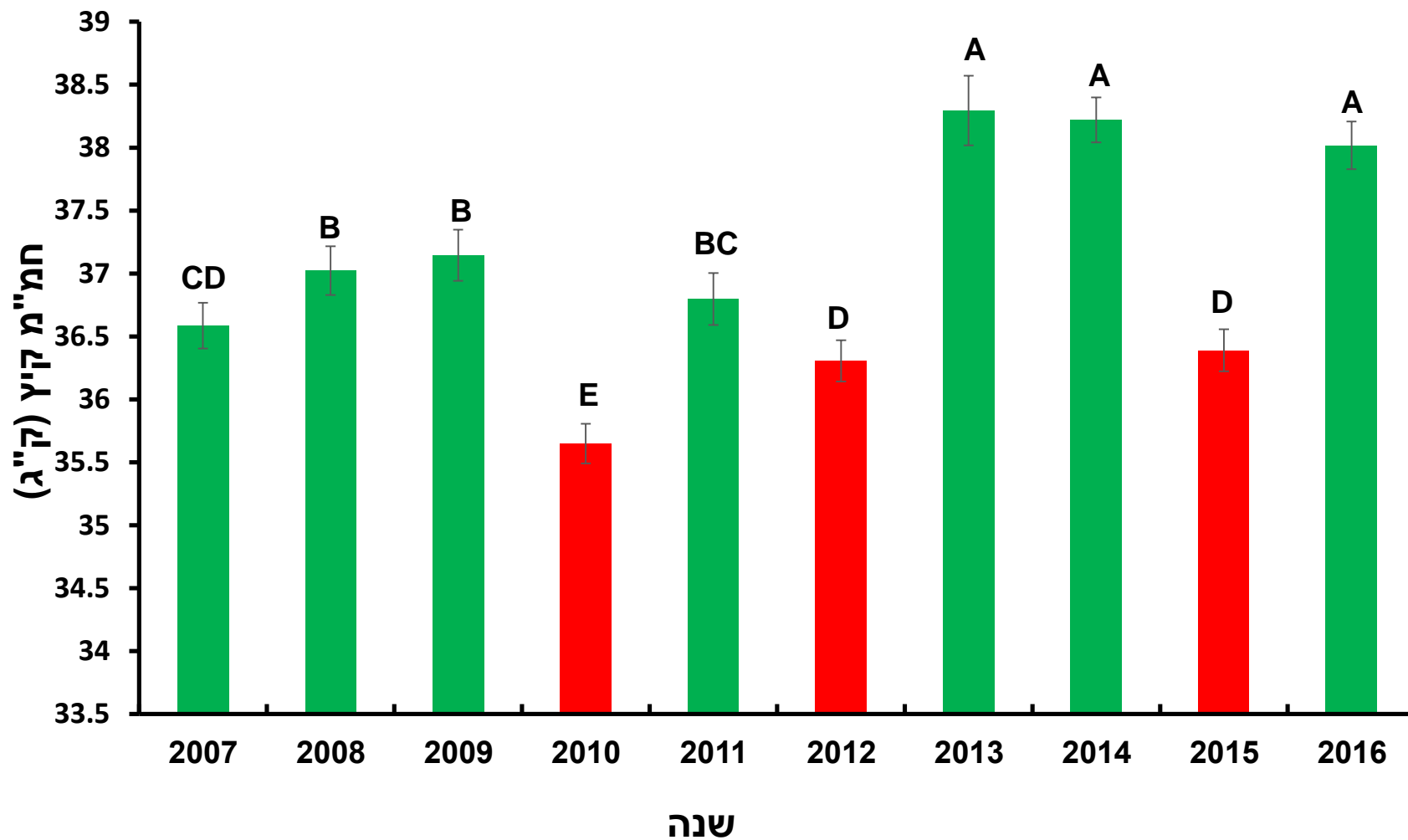
1. יחס חלב

שנים חמות במיוחד



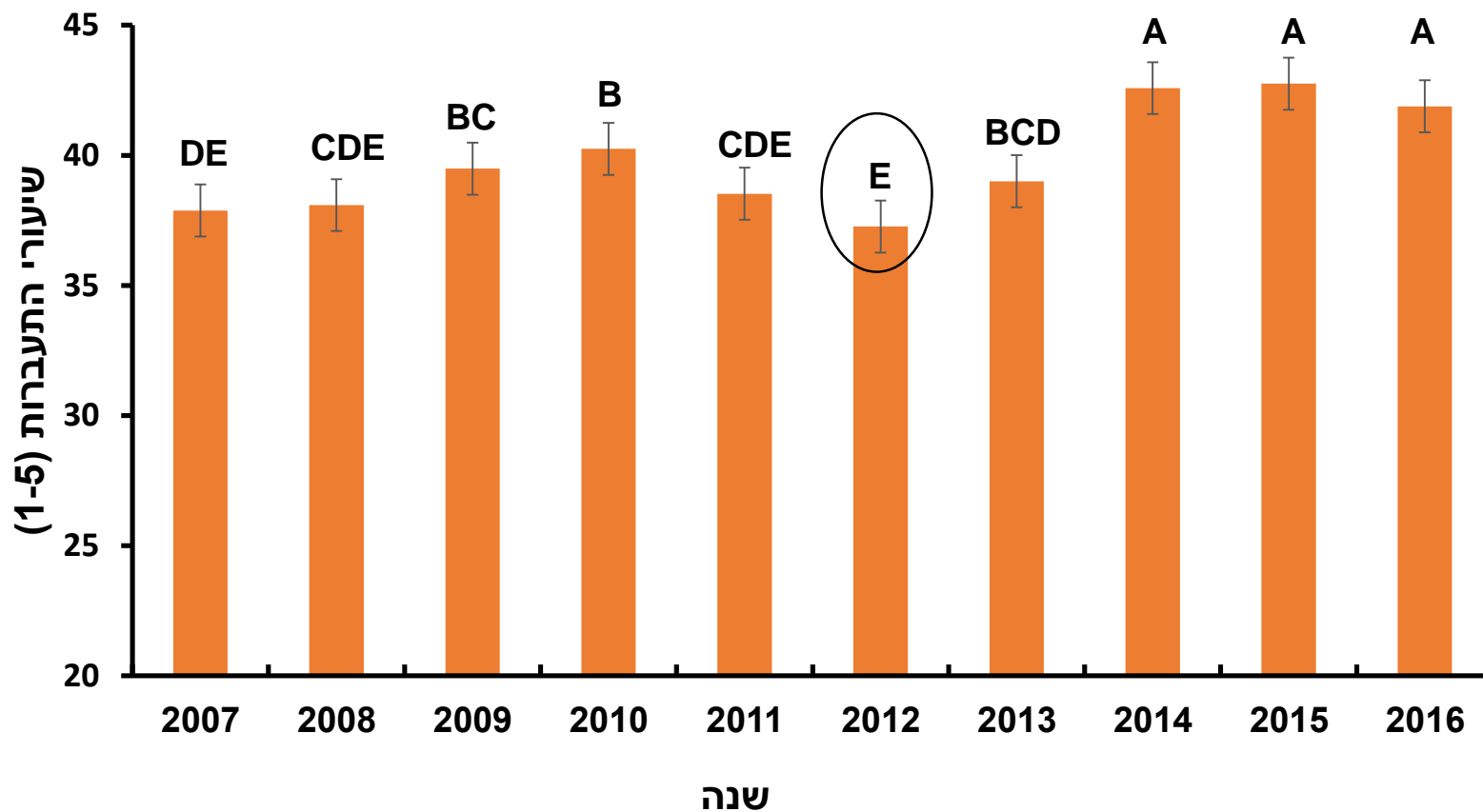
א. תוצאות כחץ ארציות לאורך התקופה (2007-2016)

2. חמ"מ קיץ



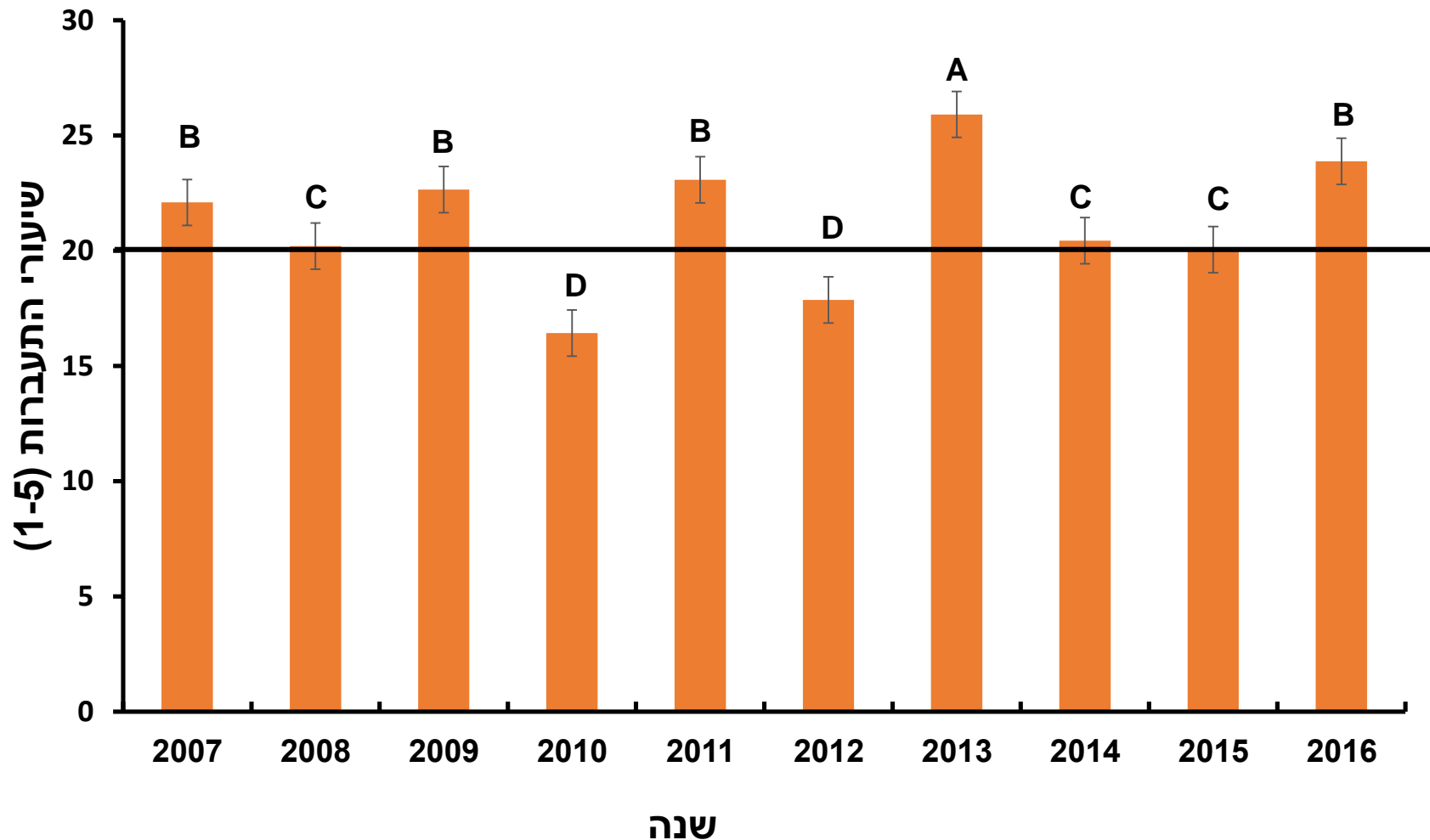
א. תוצאות כף ארציות לאורק התקופה (2007-2016)

3. פוריות חורף



א. תוצאות כף ארציות לאורך התקופה (2007-2016)

3. פוריות קיץ



ב. השוואה בין המדדים השונים לאחר חלוקת המשקים על פי יחס קיץ/חורף.

המשקים חולקו לשלוש רמות על פי יחס החלב בין עונת הקיץ לעונת החורף. חלוקה זו שמשה לצורך השוואה במדדים השונים.

קבוצה	תאור
1	יחס חלב נמוך מ 0.9
2	0.9-0.95
3	גדול מ 0.95

בהקשר זה חשוב לציין שיתכן וחלוקה זו מוטה בגלל ההבדלים בייצור החלב בקיץ והאפשרות הקיימת שמשקים עם חמ"מ קיץ נמוך יהיו עם יחס גבוה הנובע מתנובה נמוכה בעונת החורף ולא מממשק קיץ תקין.

ב. השוואה בין המדדים השונים לאחר חלוקת המשקים על פי יחס קיץ/חורף.

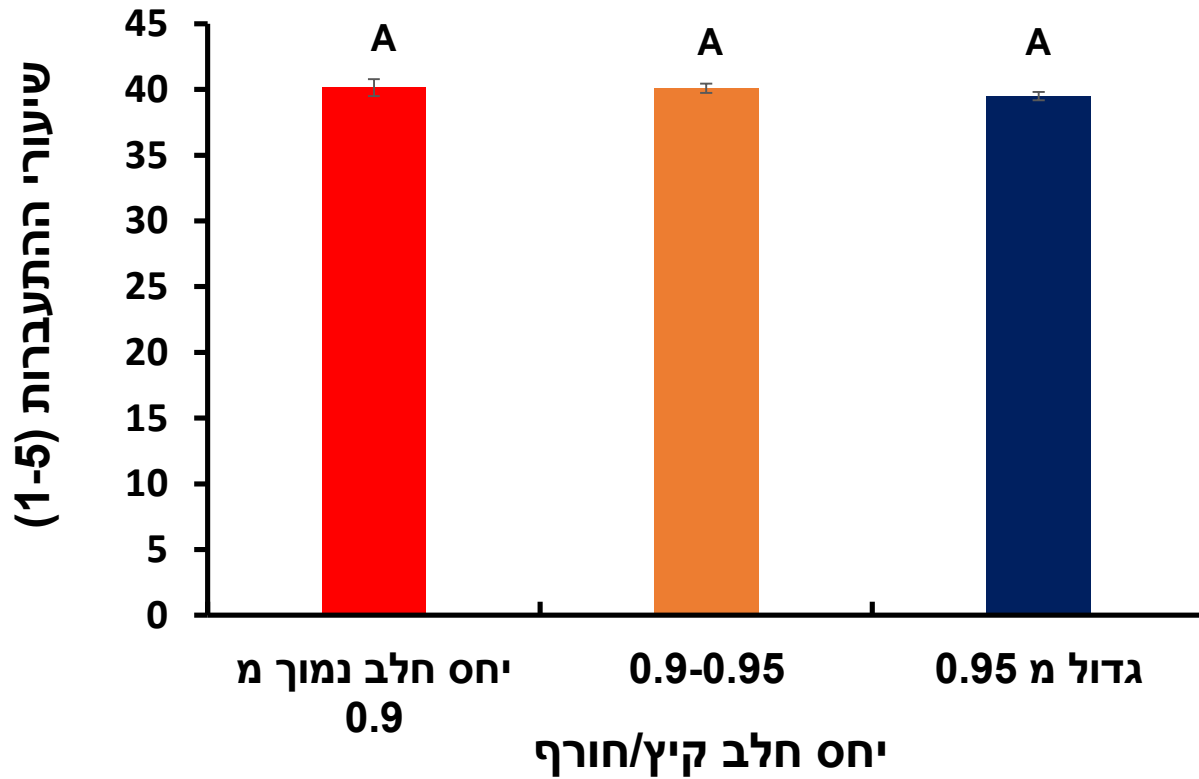
על מנת לבחון סוגיה זו התבצעה חלוקה נוספת על פי רמת הייצור בעונת הקיץ לשלוש רמות ייצור.

יחס חלב קיץ/חורף	מספר תצפיות	חמ"מ קיץ (ק"ג)
0.915	182	עד 34 ק"ג
0.959	1142	34-37
0.980	400	מעל 37 ק"ג

ניתן לראות באופן ברור שמשקים בעלי חמ"מ קיץ גבוה הינם בסבירות גבוהה להיות גם עם יחס קיץ/חורף גבוה.

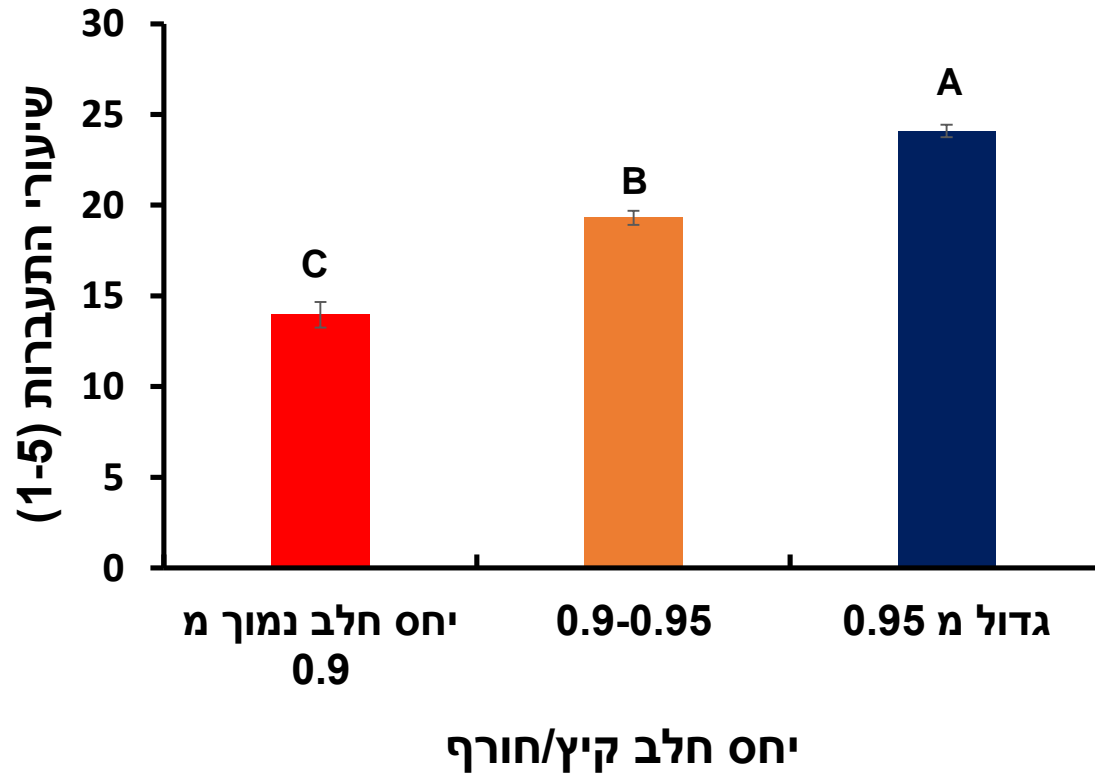
ב. השוואה בין בשיעורי ההתעברות לאחר חלוקת המשקים על פי יחס קיץ/חורף.

עונת החורף



ב. השוואה בין המדדים השונים לאחר חלוקת המסקים
על פי יחס קיץ/חורף.

עונת הקיץ

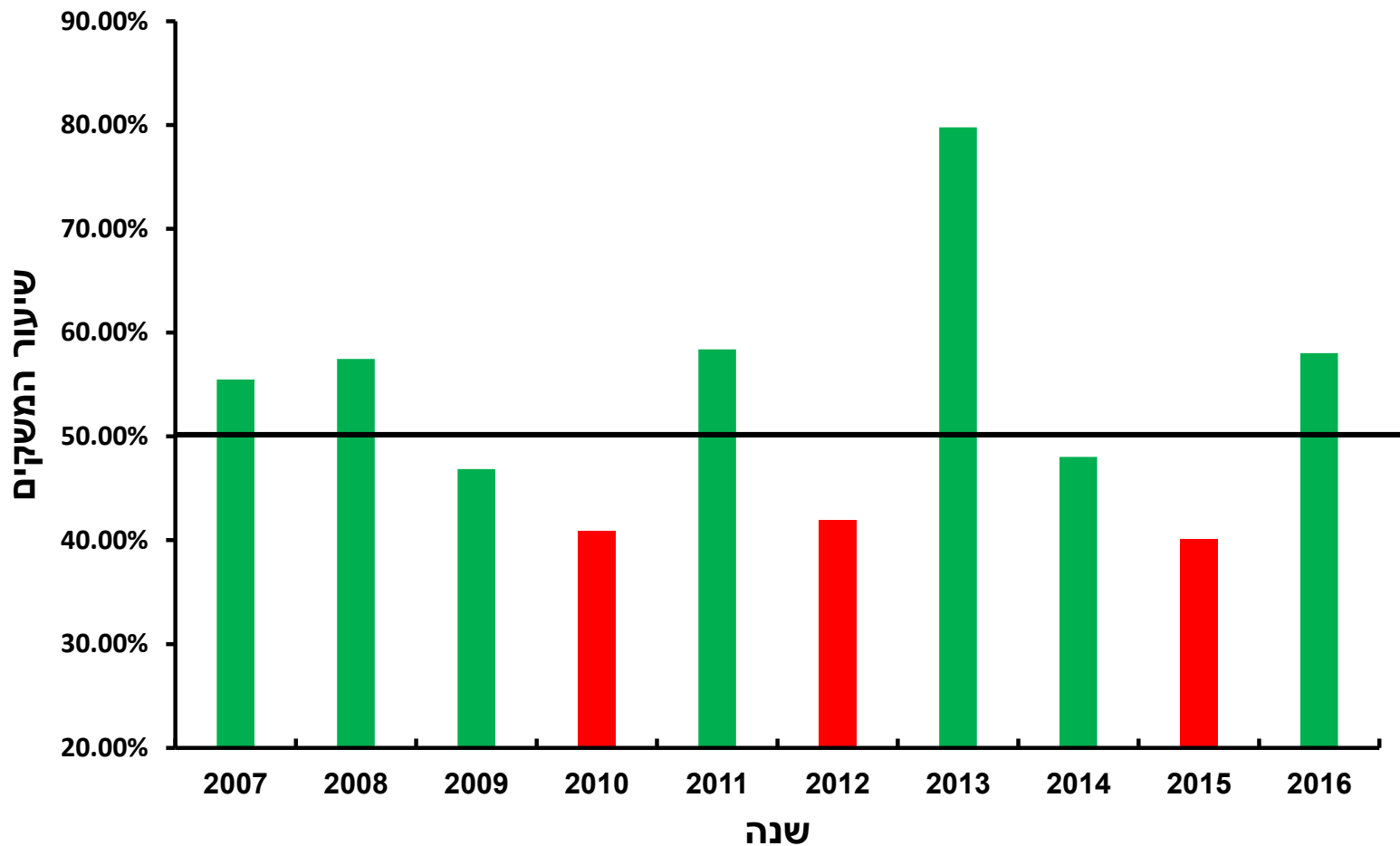


ד. התפלגות המשקיים לפי יחס קיץ/חורף לאורך התקופה.

שנה	גדול מ 0.95			0.9-0.95			יחס חלב נמוך מ 0.9		
	יחס ממוצע	התעברות (%)	מספר משקים (%)	יחס ממוצע	התעברות (%)	מספר משקים (%)	יחס ממוצע	התעברות (%)	מספר משקים (%)
2007	1.000	23.60	(55.49) 96	0.932	21.14	(34.10)59	0.877	17.11	(10.4) 18
2008	0.998	23.18	(57.47) 100	0.928	16.98	(32.76)57	0.872	13.50	(9.77) 17
2009	0.994	25.42	(46.86) 82	0.929	20.92	(46.29)81	0.861	14.10	(6.86) 12
2010	0.989	19.00	(40.91) 72	0.926	16.32	(39.20)69	0.867	10.73	(19.89) 35
2011	1.004	24.96	(58.38) 101	0.929	21.46	(34.10)59	0.861	13.56	(7.51) 13
2012	0.994	20.91	(41.95) 73	0.926	17.07	(37.36)65	0.867	13.06	(20.69) 36
2013	1.010	26.93	(79.78) 142	0.935	23.08	(16.85)30	0.868	12.80	(3.37) 6
2014	0.999	23.67	(48.02) 85	0.930	19.14	(40.11) 71	0.868	11.94	(11.86) 21
2015	0.992	22.99	(40.12) 65	0.927	18.41	(45.68)74	0.879	17.03	(14.20) 23
2016	0.995	26.62	(58.02) 94	0.930	20.94	(32.10)52	0.874	17.18	(9.88) 16

ד. התפלגות המשקים לפי יחס קיץ/חורף לאורך התקופה.

אחוז המשקים עם יחס קיץ/חורף < 0.95 לאורך התקופה



ד. קשרים (קורלציות) בין משתנים שונים.

בדיקה מעניינת נוספת אשר נעשתה הינה בחינת הקשרים (מתאמים) בין גורמים שונים בניתוח.

*נמצא קשר חיובי ($r=0.447$; $P<0.0001$) בין יחס קיץ/חורף לבין שיעורי ההתעברות בקיץ.

*קשר חיובי דומה נמצא בין כמות החמ"מ המיוצרת בקיץ לבין שיעורי ההתעברות ($r=0.484$; $P<0.0001$).

*מצד שני, נמצא יחס שלילי בין רמות תאים סומטיים בקיץ לבין ייצור החלב ($r=-0.364$; $P<0.001$).

*כמו כן, נמצא יחס שלילי בין רמות התאים הסומטיים בקיץ לבין שיעורי ההתעברות באותה עונה ($r=-0.272$; $P<0.0001$).

ה. הדוח מתוכנת נצה וככלי למדריק

פרמטרים לניתוח עקומת תח..

הצג

צא

לשנה: 2016

השוואה לשנה קודמת:

כולל אחוזי התעברות:

חישוב חלב ושיא חלב

בקר חליבה

ביקורת חלב

חישוב קיץ חורף לפי

שיטת תשלום

חישוב ס"ע

הגעה לדו"ח: חלב ← כללי ← ניתוח עקומות תחלובה

דו"ח המראה את ייצור החלב לפי חורף וקיץ לפי שיטת התשלום או לפי שיטת ספר העדר וכן את נתוני ההתעברות.

ה. הדוח בתוכנת נצה וככלי למדריק

שם משק: ארז

19/11/2017

דו"ח ניתוח עקומת תחלובה לפי שיטת חישוב ספר עדר לשנת 2016

התפלגות ק"ג חלב לפי ימי חליבה לפי עונת יצור

חלב נטרלי: 04/16, 05/16, 06/16, 10/16, 11/16, 12/16

חלב חורף: 01/16, 02/16, 03/16
 חלב קיץ: 07/16, 08/16, 09/16

סה"כ					בוגרות					המלטה 2					מבכירות					תאור עונת יצור
200-305	150-199	100-149	50-99	0-49	200-305	150-199	100-149	50-99	0-49	200-305	150-199	100-149	50-99	0-49	200-305	150-199	100-149	50-99	0-49	
32.9	35.9	36.8	40.0	34.1	35.3	38.0	39.8	44.4	38.1	32.5	37.4	37.6	41.0	37.5	30.1	31.2	32.4	32.8	26.1	חורף
29.4	33.2	36.2	39.2	31.9	28.9	35.0	39.8	45.4	34.0	30.3	34.0	39.4	44.2	32.1	29.0	31.3	32.3	32.9	28.6	קיץ
30.5	35.2	37.8	39.3	32.8	31.2	36.8	40.7	42.6	34.8	31.0	37.0	39.2	41.0	36.3	29.5	31.6	33.1	33.5	26.0	נטרלי
89.5	92.4	98.4	98.1	93.6	81.9	91.9	100.0	102.3	89.2	93.1	90.8	105.0	107.8	85.6	96.3	100.3	99.9	100.4	109.3	יחס קיץ לחורף

סה"כ		בוגרות		המלטה 2		מבכירות		תאור
קיץ	חורף	קיץ	חורף	קיץ	חורף	קיץ	חורף	
202	208	53	90	61	49	88	69	מספר הזרעות
18.8	45.7	17.0	41.1	19.7	55.1	19.3	44.9	אחוז התעברות

ה. הדוח בתוכנת נצה וככלי למדריך

[Copy of I_F_2012-2016.xls](#) הדוח ככלי למדריך.. \יחס חורף קיץ\2016\

 מקרה המשק וקבוצת ההתייחסות שלו 					
קבוצת התייחסות	משק פרטני		משק פרטני		 מקרה הצג/חשב
	2016		2016		
מס. מופעים 26					שנה
					מספר משק
					ישוב
					שם משק
רצועת החוף	רצועת החוף	רצועת החוף	רצועת החוף	אזור גאוגרפי-קוד	
קיבוץ	קיבוץ	קיבוץ	קיבוץ	סוג יישוב-קוד	
גבוה	גבוה	נמוך	נמוך	גודל תנובה	
0.96 (0.05)	0.92	0.91 (0.04)	0.90	יחס חלב קיץ/חורף	
39.24 (1.65)	40.40	30.98 (1.98)	33.30	חמ"מ קיץ	
0.94 (0.05)	0.93	0.87 (0.02)	0.87	יחס חמ"מ קיץ/חורף	
0.98	0.98	0.96	1.00	יחס חלב/חמ"מ	
0.98 (0.04)	1.05	0.95 (0.05)	0.98	יחס שומן קיץ/חורף	
0.98 (0.02)	0.99	0.97 (0.01)	0.96	יחס חלבון קיץ/חורף	
1.12 (0.22)	1.21	1.29 (0.27)	1.32	יחס סומטים קיץ/חורף	
42.83 (7.87)	41.10	37.45 (6.64)	41.20	התעברות חורף	
25.3 (8.37)	35.70	14.23 (3.56)	15.10	התעברות קיץ	
-17.53 (10.51)	-5.40	-23.23 (4.43)	-26.10	הפרש התע' חורף קיץ	
0.97 (0.05)	0.92	0.97 (0.03)	0.96	יחס תנובת שיא	

1. סיכום

א. ניתוח הנתונים על פני עשר השנים האחרונות מחזק את העובדה שעומס החום בשנה ספציפית הינו בעל ההשפעה החזקה ביותר הן על כמות החלב והן על שיעורי ההתעברות.

ב. חשוב לציין שישנם הבדלים בין אזורים גאוגרפים שונים ובין משקים שונים באותו אזור גאוגרפי.

ג. כמות החלב המיוצרת בקיץ וכן יחס החלב בין הקיץ לחורף נמצאים במתאם גבוהה עם שיעורי ההתעברות.

ד. רמות גבוהות של תאים סומטיים בעונת הקיץ נמצאים במתאם שלילי גם עם ייצור חלב וגם עם שיעורי ההתעברות.

ה. הממצאים מחזקים את ההשפעה השלילית של דלקות עטין תת-קליניות בעיקר (כפי שבא לידי ביטוי ברמות סת"ס גבוהים) על הפגיעה הן בייצור חלב והן בביצועי פוריות.

ו. הקשר החיובי המובהק בין ייצור החלב לבין שיעורי ההתעברות מוכיח הלכה למעשה שניתן גם לייצר כמויות חלב גבוהות וגם להשיג שיעורי התעברות סבירים בעונת הקיץ.

TAKE HOME MESSAGE

**עוצמת הקיץ הינו הגורם בעל ההשפעה הרבה ביותר.
לכן, חשוב שתהיו תמיד מוכנים לצינון אינטנסיבי ויעיל גם
בקיצים הקשים יותר.
מערכות הצינון חייבות להיות מותאמות לקיצים הקשים
ביותר עם אפשרות כיוונון של כמויות המים וזמן ההרטבה
כאשר עומסי החום קטנים יותר הן במהלך תחילת עונת
הקיץ והן במקרים של קיצים קלים יותר.**

תודה לישראל ואפרים

תודה רבה על ההקשבה

ו. סיכום

ממצאים אלו וכן השונות הגדולה הקיימת בין המשקים מצביעים על כך שניהול נכון של הרפת תוך הקפדה על ממשק קיץ תקין יחד עם ממשק רבייה תקין יאפשרו קבלת תוצאות מקצועיות מיטביות לאורך כל השנה.