

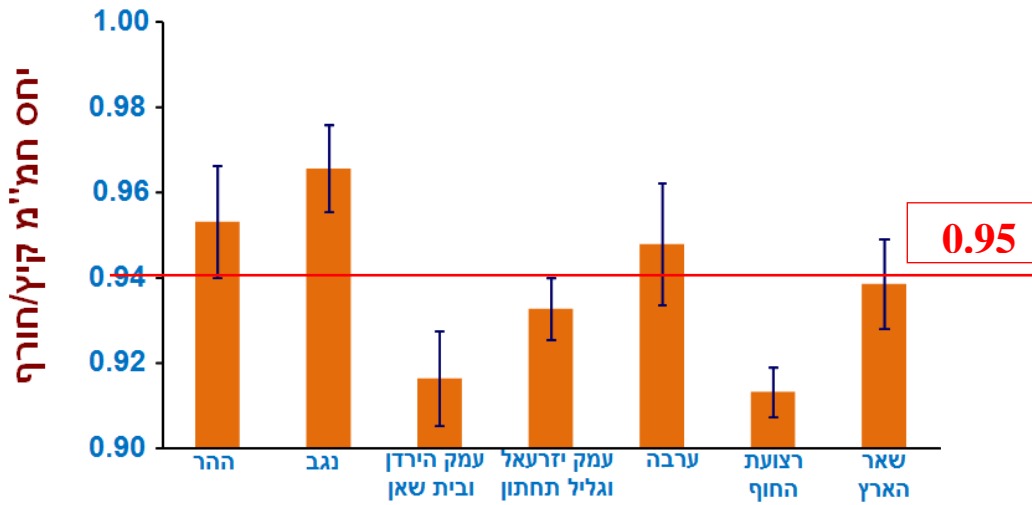
**דו"ח "יחס קיץ – חורף" 2011**  
**השפעות הקיץ על ייצור חלב ורכיביו, סת"ס והתעברות**  
**ד"ר יניב לבון – המ"ב, הלל מלכה – שה"מ**

דו"ח "יחס קיץ – חורף" הינו דו"ח אשר פותח על ידי דר' ישראל פלמנבאום ואפרים עזרא. דו"ח זה מבטא את הפער בביצועי הפרות בין העונות וכן את יכולתו של המשק הבודד להתמודד עם השפעתו השלילית של הקיץ. לשם הפקת הדו"ח הורץ מודל על תוצאות ביקורת חלב, נבדקו מדדי הייצור הבאים: ק"ג חלב, אחוז שומן, אחוז חלבון, סת"ס, לוג סת"ס וחמ"מ.

לצורך הניתוח הוגדרו שלוש עונות: 1- חורף: ינואר-מרץ, 2- אביב: אפריל-יוני ו 3- קיץ: יולי-ספטמבר. במודל נכללות פרות עם יותר מביקורת אחת בעונה ומשקים עם יותר מ 50 ביקורות חלב בכל עונה. המשתנים במודל הם: עדר, עונה, עדר\*עונה, מספר חליבות ביממה, מצב הריון בביקורת, מספר תחלובה, ימי חליבה וימי חליבה\*מספר תחלובה. בנוסף רץ מודל הבוחן ומשווה את שיעורי ההתעברות מהזרעות 1 ועד 5 ואת שיא החלב בעונות החורף, אביב וקיץ. יחס קיץ לחורף בכל המדדים הוא המנה בין הממוצעים המתוקנים לעדר/עונה. נתוני כל משק ברמה פרטנית קיימים וניתנים לצפייה בנעה. יש לזכור שבנעה הגדרות העונה שונות, החורף הוא מינואר עד אפריל ומנובמבר עד דצמבר, הקיץ הוא ממאי עד אוקטובר. בנעה מנתח עקום התחלובה בכל עונה לפי ימי חליבה לפי הפירוט הבא : 0-49, 50-99, 100-149, 150-199, 200-305. את הדוח ניתן למצוא בתפריט נעה: חלב << כללי << ניתוח עקומות תחלובה. הממוצעים המוצגים אינם מתוקנים ומחושבים לק"ג חלב בלבד.

מטרת סקירה זו הינה להראות את יחס קיץ חורף לפי אזורים גיאוגרפיים המוגדרים בספר העדר. המעוניינים לקבל מידע ספציפי יותר בנוגע למשק מסוים מוזמנים לפנות להלל או יניב, פרטי התקשרות בסוף המסמך.

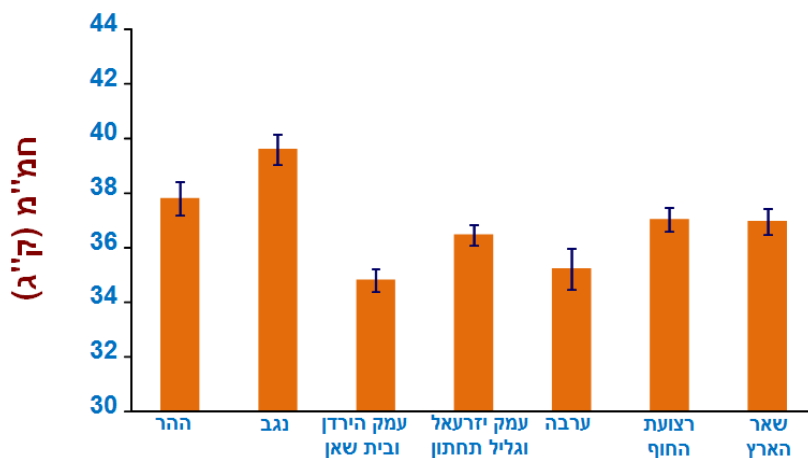
איור מספר 1: יחס חמ"מ קיץ/חורף על פי אזור גיאוגרפי לשנת 2011



### אזור גאוגרפי

איור זה מתאר את יחס החמ"מ בין חודשי החורף לחודשי הקיץ. על פי תוצאות שנותחו לאורך שנים יחס של 0.95 ויותר בין ייצור בקיץ לייצור בחורף מצביע על התמודדות טובה עם השפעת עקת החום בעונת הקיץ. מאיור 1 מתקבלת פגיעה חזקה באזור העמקים החמים ובאזור החוף, כ- 92% ייצור קיץ ביחס לחורף. לעומת זאת, ניתן לראות כי אזור הנגב מצליח להתמודד בצורה טובה מאוד עם השפעותיו השליליות של הקיץ, היחס שווה לכ 97%. מעניין לציין לטובה את אזור הערבה אשר מראה התקדמות מיחס של 0.90 בשנת 2009 ליחס של 0.95 בשנת 2011 וכן את אזור הנגב אשר עלה מיחס של 0.93 בשנת 2009 ליחס של 0.96 בשנת 2011 (טבלה 1).

איור מספר 2: ממוצע חמ"מ קיץ על פי אזור גיאוגרפי שנת 2011



### אזור גאוגרפי

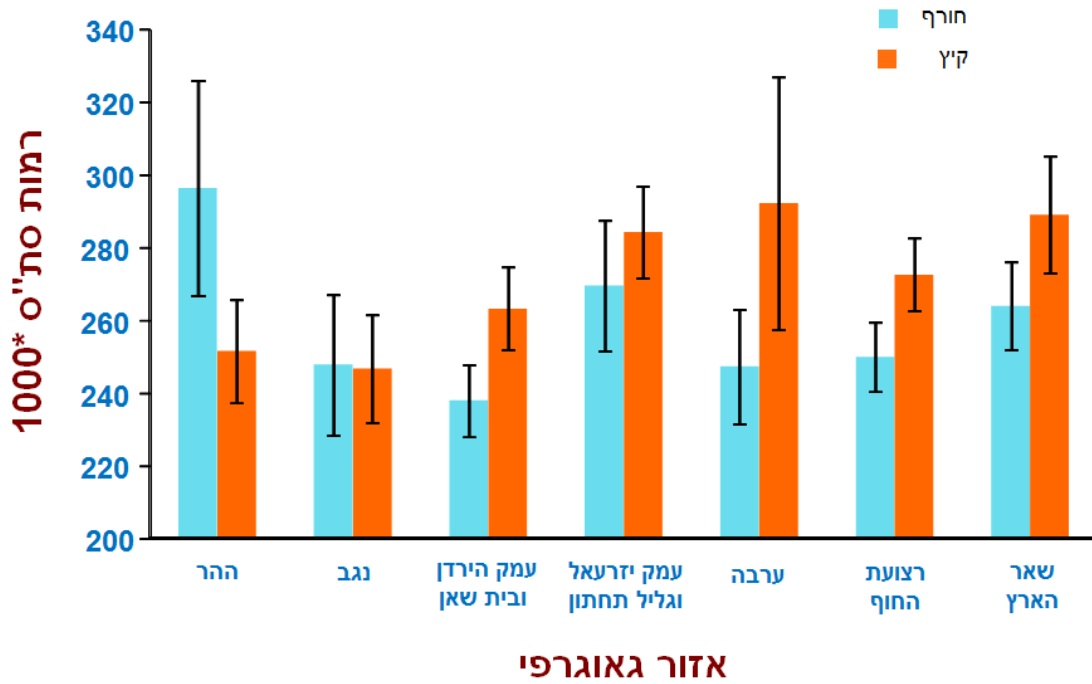
איור 2 מציג את ממוצעי החמ"מ בעונת הקיץ לשנת 2011 לפי האזורים השונים. מהצטברות הנתונים עולה כי אין הבדלים גדולים בין השנים בממוצעי החמ"מ בעונת הקיץ. כפי שניתן לראות, אזור עמק הירדן ובית שאן הינו האזור אשר נפגע יותר מהשאר, ואילו משקי אזור הנגב שומרים על רמת ייצור גבוה מאוד גם בחודשי הקיץ.

**טבלה מספר 1: ממוצעים מתוקנים של יחס חמ"מ, יחס סת"ס ויחס תנובת שיא קיץ מול**

**חורף ואחוזי התעברות לאורך חמש השנים האחרונות לפי אזור גאוגרפי**

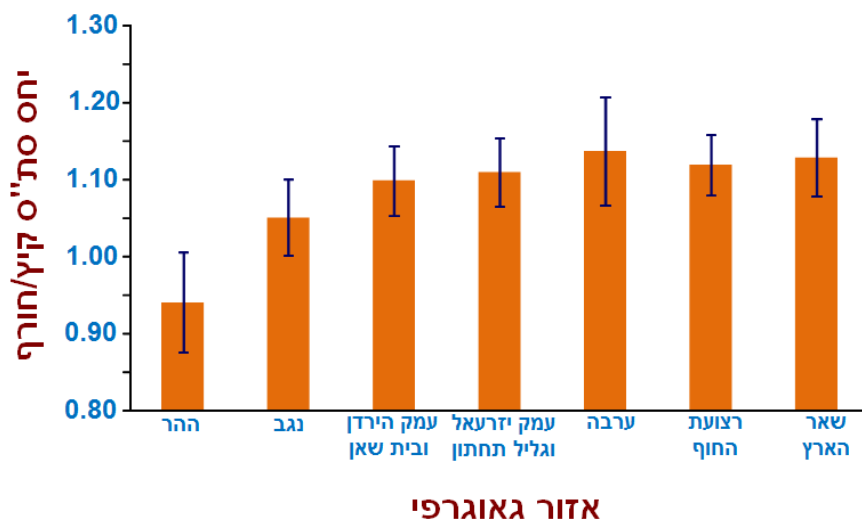
אזור	מספר משקים	שנה	יחס חמ"מ קיץ/חורף	יחס סת"ס קיץ/חורף	התעברות חורף (%)	התעברות קיץ (%)	הפרש ביחידות אחוז	יחס תנובת שיא קיץ/חורף
<b>עמק הירדן + בית שאן</b>	18	2007	0.92	1.26	40	21	19	0.94
	20	2008	0.91	1.14	41	19	22	0.91
	21	2009	0.92	1.26	41	20	21	0.94
	21	2010	0.90	1.12	40	15	25	0.91
	21	2011	0.92	1.10	41	22	19	0.93
<b>עמק יזרעאל</b>	28	2007	0.93	1.17	40	22	18	0.96
	28	2008	0.92	1.03	40	19	21	0.94
	28	2009	0.91	1.30	41	23	18	0.93
	29	2010	0.91	1.22	40	16	24	0.92
	28	2011	0.93	1.14	38	24	14	0.95
<b>ההר</b>	14	2007	0.99	1.06	36	29	7	1.00
	14	2008	1.00	0.89	37	27	10	1.03
	14	2009	0.96	1.03	35	31	4	0.98
	14	2010	0.94	1.06	38	20	18	0.96
	14	2011	0.97	0.87	32	28	5	0.97
<b>ערבה</b>	8	2007	0.91	1.15	36	16	20	0.92
	8	2008	0.91	0.97	34	13	21	0.94
	8	2009	0.90	1.15	37	19	18	0.93
	8	2010	0.88	1.49	35	6	29	0.90
	8	2011	0.95	1.14	39	21	18	0.93
<b>נגב</b>	26	2007	0.93	1.17	39	22	17	0.97
	25	2008	0.94	1.08	39	22	17	0.95
	26	2009	0.93	1.26	43	23	20	0.94
	26	2010	0.91	1.18	44	17	27	0.93
	26	2011	0.96	1.05	40	22	18	0.97
<b>רצועת החוף</b>	47	2007	0.92	1.24	36	21	15	0.94
	47	2008	0.92	1.11	36	20	16	0.93
	47	2009	0.92	1.33	39	21	18	0.93
	46	2010	0.92	1.22	42	19	23	0.93
	46	2011	0.91	1.13	39	22	17	0.9
<b>שאר הארץ</b>	35	2007	0.94	1.22	38	23	15	0.94
	35	2008	0.94	0.99	38	21	17	0.95
	34	2009	0.93	1.22	38	23	15	0.95
	35	2010	0.92	1.17	38	15	23	0.94
	33	2011	0.94	1.13	36	25	11	0.96

איור מספר 3: ממוצע סת"ס מתוקן בעונת הקיץ מול החורף לפי אזור גאוגרפי לשנת 2011.



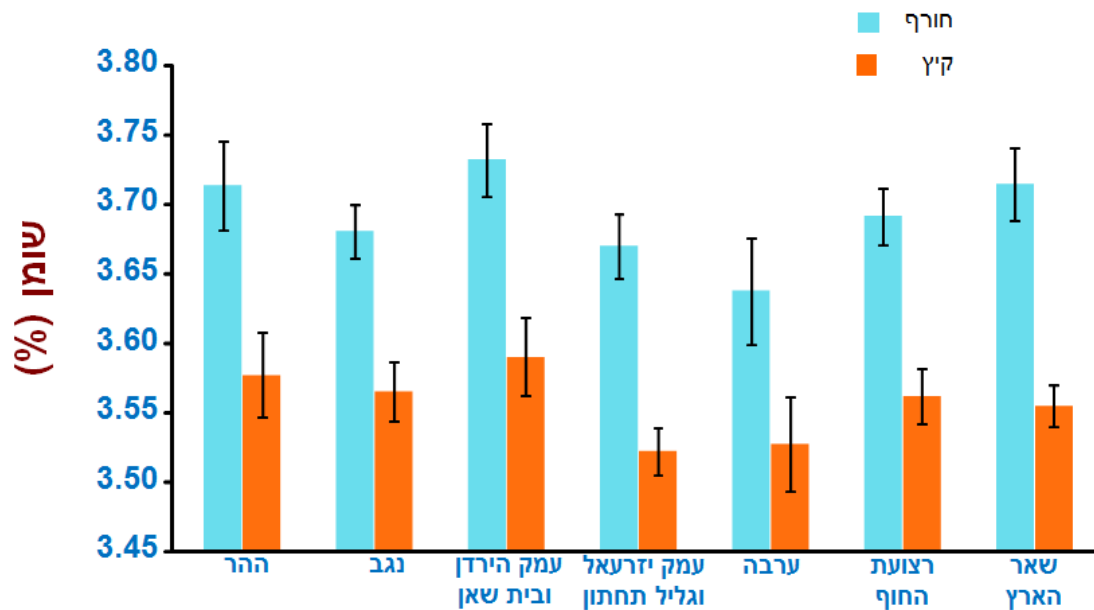
במרבית האזורים ממוצע סת"ס (איור 3) גבוה יותר בחודשי הקיץ בהשוואה לחודשי החורף. אזור הנגב אינו מראה עליה בסת"ס בחודשי הקיץ. אזור ההר מתנהג באופן הפוך משאר האזורים: רמות סת"ס גבוהות יותר בחורף לעומת הקיץ. חשוב לציין שרמות הסת"ס הממוצעות, נמצאות בעליה לאורך שלוש השנים האחרונות.

איור מספר 4: יחס סת"ס קיץ/חורף על פי אזור גאוגרפי



רמות הסת"ס גבוהות יותר בחודשי הקיץ לעומת חודשי החורף בכל האזורים מלבד באזור ההר. מגמה זו הינה קבועה לאורך השנים וללא שינוי. יתכן ועקת החום הפוגעת בפרות מחלישה את המערכת האימונית ולכן ישנה עליה במספר הדלקות התת-קליניות. בנוסף, יתכן ורמות סת"ס קשורות לטיב הצינון, כלומר משק המצנן בצורה מיטבית יציג סת"ס נמוך. זאת ועוד, ניתן לראות כי במשקי ההר הסת"ס נמוך יותר בעונת הקיץ לעומת עונת החורף. עובדה זו יכולה להעיד על רמת עקה נמוכה יותר דווקא בעונת הקיץ באזור זה.

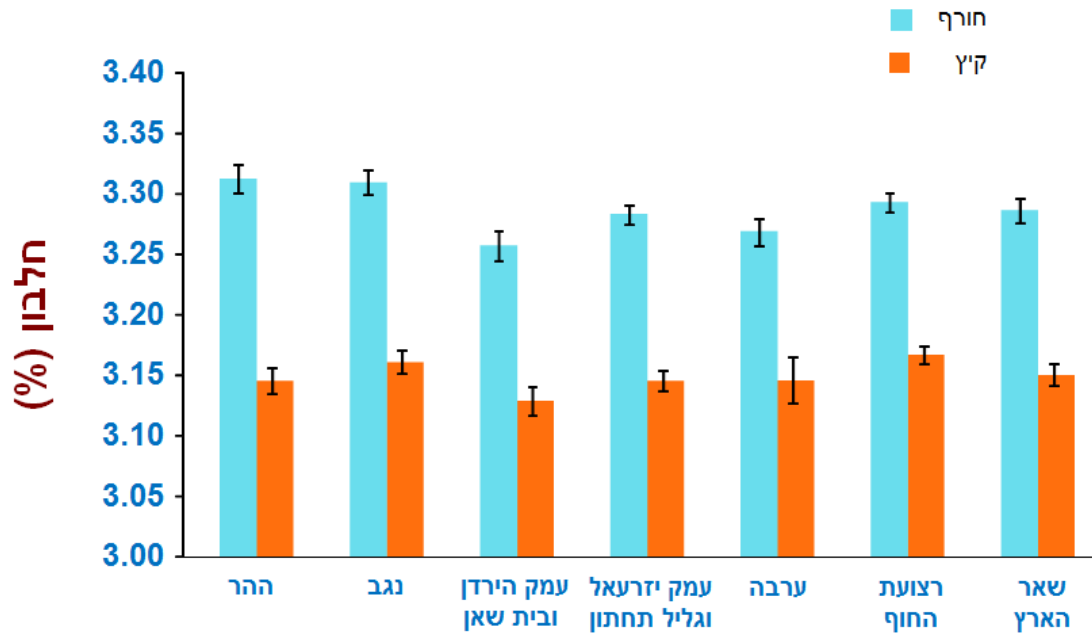
איור מספר 5: אחוז שומן מתוקן לעונת הקיץ והחורף לפי אזור גאוגרפי שנת 2011



### אזור גאוגרפי

מאיור 5 ניתן ללמוד כי אחוזי השומן נמוכים יותר בעונת הקיץ לעומת עונת החורף, השפעת עקת החום על ק"ג חלב ואחוז שומן. ירידה זו מתרחשת בכל האזורים ביחס דומה, אם כי ניתן לראות שמבחינה אבסולוטית אחוזי השומן באזור עמק יזרעאל וכן באזור הערבה הם הנמוכים ביותר בשתי העונות.

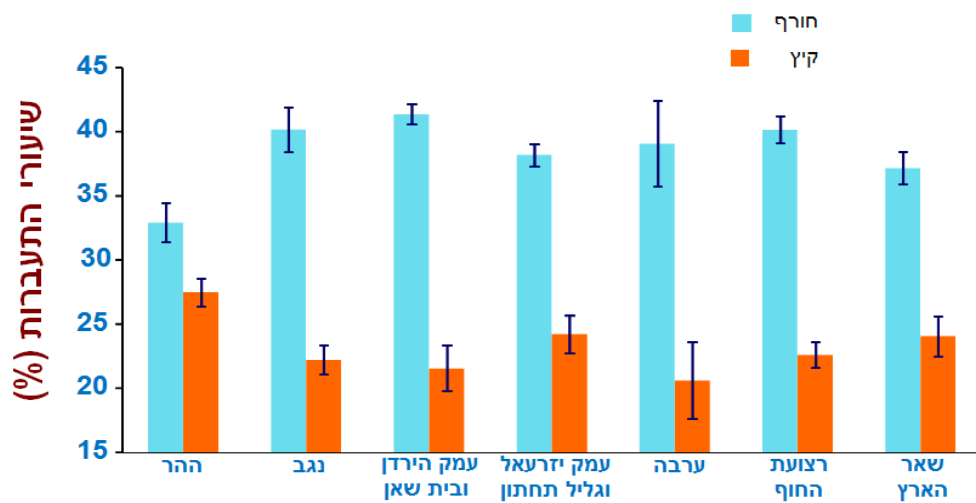
איור מספר 6: אחוז חלבון מתוקן בעונת הקיץ והחורף על פי אזור גאוגרפי



### אזור גאוגרפי

מאיור 6 ניתן לראות כי אחוזי החלבון נמוכים יותר בעונת הקיץ לעומת עונת החורף, הירידה נזקפת בעיקר לאורך היום ולא לעומס חום. ירידה זו מתרחשת בכל האזורים ביחס דומה ללא הבדלים משמעותיים בין האזורים הגאוגרפיים השונים.

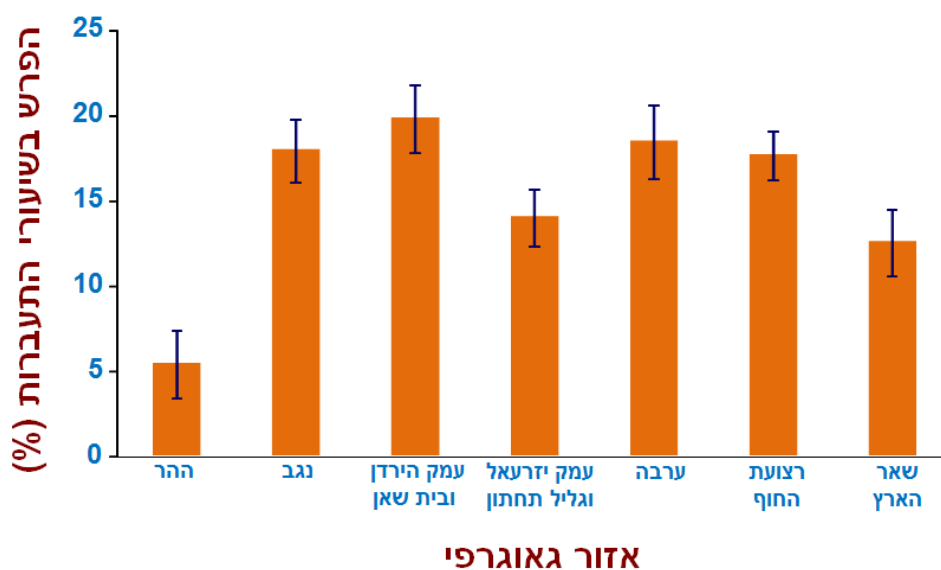
איור מספר 7: אחוזי התעברות מתוקנים בעונת הקיץ והחורף על פי אזור גאוגרפי לשנת 2011



### אזור גאוגרפי

ניתן לראות כי שיעורי ההתעברות כשלעצמם אינם שונים בין האזורים בשתי העונות. עוד ניתן להבחין כי ישנה ירידה משמעותית בשיעור ההתעברות בחודשי הקיץ (כצפוי). בנוסף, תופעה מעניינת שיש לשים אליה לב הינה שיעורי ההתעברות באזור ההר; אזור זה מציג את שיעורי ההתעברות הגבוהים ביותר בחודשי הקיץ, ולעומתם את שיעורי ההתעברות הנמוכים ביותר בחודשי החורף. תופעה זו אינה ברורה ודורשת בדיקה מקיפה.

איור מספר 8: הפרש באחוזי התעברות בין עונת החורף לקיץ לפי אזור גאוגרפי שנת 2011.



איור זה משקף את ההפרשים הגדולים הקיימים בין שיעורי ההתעברות בחורף לאלו שבקיץ. מעניין גם כאן לראות את ההפרש הנמוך באזור ההר אשר נובע לא רק מהתעברות קיץ טובה אלא דווקא ואולי אף יותר מהתעברות חורף נמוכה.

**סיכום:**

סקירה זו המבוססת על דו"ח יחס קיץ/חורף מראה את אופן ההתמודדות עם עקת החום בקיץ באזורים השונים. ניתן ללמוד מהדו"ח "יחס קיץ – חורף" כי קיים שיפור בהתמודדות עם עקת החום הקיצית לאורך השנים, שיפור אשר נובע בעיקר מהפעלת מערכות צינון. נתונים אלו הם ברמת האזור בלבד ואינם משקפים את מצבה של כל רפת באופן פרטני. כל המעוניין בניתוח ברמת הרפת שלו יכול לפנות ולתאם ביקור בנושא.

תודות:

תודה מיוחדת לד"ר ישראל פלמנבאום ואפרים עזרא על תרומתם הרבה לכתיבת מאמר זה.

בברכה.

\*הלל מלכה, מנכ"ל מרכז לגידול בקר לחלב, שה"מ, טלפון: 04-6489140, נייד: 050-6241409,

[hilmal@shaham.moag.gov.il](mailto:hilmal@shaham.moag.gov.il)

\*ד"ר יניב לבון, מחקר והדרכה בנעה ובספר העדר, התאחדות מגדלי בקר בישראל,

טלפון: 04-6279719, נייד: 052-2252380, [Hmb-yaniv@icba.org.il](mailto:Hmb-yaniv@icba.org.il)