

סקירה אגרוסקלימית לערבה, לתקופה נובמבר 1998 - מאי 1999

צפורה גת, אורה קרני, דוריאן בריסלר
השרות המטאורולוגי, גף מטאורולוגיה חקלאית

חורף 1998/9 בערבה, בדומה לשאר אזורי הארץ, היה ברובו חם יחסית והתאפיין בטמפרטורות מקסימום ומינימום גבוהות מהרב-שנתיות (רק בעשרות בודדות של ימים שררו טמפרטורות נמוכות מהממוצע). בחורף זה נרשם לילה אחד עם טמפרטורה שלילית למשך זמן קצר יחסית: ב-30 בינואר, בתחנה בפארן, ירדה הטמפרטורה ליד הקרקע למינוס 0.5 מ"צ. כמויות הגשם היו נמוכות מהממוצע בצפון הערבה, ודומות לו בדרומה. ההתאדות המצטברת במהלך העונה היתה נמוכה מהממוצע באחוזים בודדים.

טבלה 1 מציגה את הערכים היומיים הממוצעים לחודשים של טמפרטורת המקסימום, המינימום והממוצע לתקופה נובמבר 1998 - מאי 1999 בחצבה, בפארן וביטבתה.

בהשוואה בין התחנות נראה כי הטמפרטורה היומית הממוצעת בכל החודשים היא הגבוהה ביותר בחצבה, והנמוכה ביותר בפארן. ההפרש נע בין 2.1 - 3.3 מ"צ. יטבתה היא בדרגת ביניים. ההפרש בין התחנות בולט במיוחד בטמפרטורת המינימום, כאשר חצבה חמה מיטבתה ב-1.5 - 2.7 מ"צ ומפארן ב-3.1 - 3.9 מ"צ. ההפרשים בטמפרטורת המקסימום בולטים פחות: חצבה חמה מפארן ב-1 - 2 מ"צ ודומה ליטבתה.

בהשוואה לאשתקד, ערכי טמפרטורות המקסימום בחודשים דצמבר - ינואר ומרץ היו גבוהים ב-0.5 - 2.0 מ"צ. טמפרטורות המינימום היו דומות לאלו של אשתקד וגבוהות במרץ בכ-1 מ"צ. בחודש פברואר היתה הטמפרטורה דומה לזו שבשנה שעברה. ממוצעי אפריל השנה היו נמוכים ב-2 - 3 מ"צ לעומת אשתקד, בה נרשם באפריל שרב חריג כבד וממושך. השנה נרשם באפריל יום שרב בינוני אחד בלבד. חודש מאי היה דומה למאי אשתקד.

טבלה 1: ערכים ממוצעים של טמפרטורה - מקסימום, מינימום ויומית ממוצעת לחודשים, נובמבר 1998 - מאי 1999 בערבה המרכזית והדרומית.

חודש	מקסימום ממוצע			מינימום ממוצע			יומית ממוצעת		
	חצבה	פארן	יטבתה	חצבה	פארן	יטבתה	חצבה	פארן	יטבתה
נובמבר	27.1	26.0	27.0	16.8	13.3	15.0	21.9	19.7	21.0
דצמבר	21.9	20.8	21.7	11.2	8.1	9.7	16.5	14.4	15.7
ינואר	20.3	19.3	20.3	10.0	6.7	8.3	15.2	13.0	14.3
פברואר	21.0	19.8	20.7	11.3	7.9	9.3	16.2	13.9	15.0
מרץ	25.6	23.7	25.0	14.4	10.5	11.7	20.0	17.1	18.4
אפריל	28.6	27.4	29.7	17.0	13.7	14.7	22.8	20.5	22.2
מאי	35.0	31.6	35.0	21.9	18.4	20.7	28.4	25.0	27.8

איור 1 מציג את מהלך טמפרטורת המקסימום והמינימום ביטבתה בחורף 1998/9 בהשוואה לרב-שנתי. יש לציין שמהלך זה דומה למהלך ביתר אזורי הארץ, בו טמפרטורות המקסימום היו גבוהות מהרב-שנתיות ברציפות מסוף נובמבר ועד לסוף ינואר, וטמפרטורות המינימום היו גבוהות מהרב-שנתיות מאמצע נובמבר ועד אמצע מרץ.

טבלה 2: ערכים יומיים קיצוניים של טמפרטורת מקסימום לחודשים ותאריך האירוע בתקופה נובמבר 1998 - מאי 1999 בערבה המרכזית והדרומית.

יטבתה		פארן		חצבה		חודש
תאריך	מקסימום קיצוני	תאריך	מקסימום קיצוני	תאריך	מקסימום קיצוני	
7.11	31.2	29.11	30.1	29.11	30.0	נובמבר
8.12	28.5	7.12	29.6	7.12	26.9	דצמבר
26.1	24.4	13.1	21.0	27.1	22.6	ינואר
18.2	24.4	17.2	25.5	17.2	26.4	פברואר
18.3	31.9	30.3	33.0	30.3	32.6	מרץ
19.4	38.4	19.4	37.9	19.4	38.7	אפריל
24.5	43.2	24.5	43.3	24.5	44.3	מאי

טבלה 3: ערכים יומיים קיצוניים של טמפרטורת מינימום לחודשים ותאריך האירוע בתקופה נובמבר 1998 - מאי 1999 בערבה המרכזית והדרומית

יטבתה		פארן		חצבה		חודש
תאריך	מינימום קיצוני	תאריך	מינימום קיצוני	תאריך	מינימום קיצוני	
16/11	11.3	17/11	10.0	15/11	12.4	נובמבר
24/12	4.1	22/12	3.7	18/12	7.7	דצמבר
19/1	4.9	30/1	2.4	30/1	6.5	ינואר
21/2	5.6	22/2	4.0	21/2	6.5	פברואר
21/3	8.2	2,12/3	7.5	1/3	10.3	מרץ
3,4/4	10.7	3/4	8.8	3/4	11.8	אפריל
13/5	16.1	14/5	13.3	14/5	17.7	מאי

טבלה 2 מציגה את ערכי טמפרטורות המקסימום הקיצוניות שנרשמו בתחנות הערבה בחודשים השונים. בחודשי החורף דצמבר - פברואר לא עלתה הטמפרטורה על 30 מ"צ. ב-19 באפריל נרשם יום שרב בינוני אופייני לעונה. ב-22 - 24 למאי שרר גל שרב כבד בכל אזורי הארץ וכן בערבה ושיאו נרשם ב-24 בחודש.

טבלה 3 מציגה את ערכי טמפרטורות המינימום הקיצוניות. נראה כי כצפוי, ערכי טמפרטורות המינימום הנמוכים ביותר נרשמים בפארן, ואחריה - ביטבתה. ערכי המינימום הגבוהים ביותר נרשמים בחצבה. בדומה לחורף 1997/8 גם בחורף 1998/9 לא נרשמו אירועי קרה משמעותיים. הערך הנמוך ביותר בעונה נרשם בפארן ב-30 בינואר - 2.4 מ"צ בסוכה המטאורולוגית בגובה 2 מ'. ליד הקרקע ירדה הטמפרטורה למינוס 0.5 מ"צ למשך זמן קצר.

הלחות היחסית

ערכי הלחות היחסית, על-פי התחנה ביטבתה, מראים מגמות משתנות בהשוואה לרב שנתי במהלך העונה. חודש דצמבר היה יבש מהממוצע. חודש פברואר היה לח מהממוצע באופן משמעותי (בכ-10%) בכל שעות היממה. יתר החודשים היו דומים לממוצע.

ההתאדות בחודשי הקיץ אפריל - אוקטובר 1999 מוצגת בטבלה 4. ניתן לראות כי ההתאדות המצטברת מתחילת העונה, היתה נמוכה ב-6% מהרב-שנתית באפריל, המשיכה במגמה זו במשך חודשי הקיץ והיתה נמוכה מהמוצע ב-5% בסוף אוקטובר.

טבלה 4: סכומים חודשיים של התאדות מגיית ביטבתה, אפריל - אוגוסט 1999, והסטיה באחוזים מהרב-שנתית.

אוקטובר	ספטמבר	אוגוסט	יולי	יוני	מאי	אפריל	סה"כ לחודש במ"מ
224	312	378	413	375	373	281	
2356	2132	1820	1442	1029	654	281	מצטבר מה-1 באפריל 1997
5-	5-	5-	6-	8-	6-	6-	הפרש ב-% מהרב-שנתי

כמות הגשם

כמות הגשם הרב-שנתית באזור הערבה היא נמוכה ביותר, ואינה עולה על עשרות בודדות של מ"מ בעונה. בממוצע לעונה נעות כמויות הגשם מכ-50 מ"מ באזור סדום לכ-30 מ"מ באזור אילת. בחורף 1998/99 היו כמויות הגשם נמוכות מהמוצע בצפון הערבה ודומות לממוצע בדרומה: הכמות העונתית שנמדדה בסדום הייתה 23 מ"מ, בחצבה - 8 מ"מ, בפארן - 24 מ"מ, ביטבתה - 33 מ"מ ובאילת 25 מ"מ.

שימוש במכסות צינון של המודל הדינמי להערכת אקלים החורף, ולשבירת תרדמת פקעים בעצי פרי נשירים:

בשנות ה-90 פותח בישראל המודל הדינמי של מכסות הצינון בנשירים. נמצא קשר טוב בין מודל זה לבין קידום מצב התרדמה ע"י טמפרטורות נמוכות, ביטול פעולת הטמפרטורות הנמוכות ע"י טמפרטורות גבוהות הבאות במחזור יומי, ופעולה סינרגיסטית לטמפרטורות נמוכות ע"י טמפרטורות ממוצעות עוקבות. המודל מביא בחשבון את ההשפעה של כל טמפרטורה שעתית, בהתייחס לרמתה ולטמפרטורות שקדמו לה והעוקבות אחריה.

היחידה הבסיסית של המודל היא "מכסת צינון", המתאימה למשך חשיפה של 28 שעות, לטמפרטורה של 6 מ"צ. הסיבה לצבירת יחידה כזאת היא התגובה הפיסיולוגית של פקעי העץ לצבירה עונתית של צינון. מספר מכסות הצינון נע בין 18 למינים זנים בעלי דרישות צינון מועטות, ליותר מ-50 מכסות לבעלי דרישות צינון גדולות.

גם על-פי מדד זה חורף 1998/9 היה בערבה חם מהרגיל והצטברו במהלכו 31 מכסות צינון בפארן ו-16 ביטבתה, וזאת בהשוואה לערכים הרב-שנתיים העומדים על 34 מכסות בפארן, ו-21 ביטבתה.