

ז' כסלו תשפ"א
23 נובמבר 2020

סיכום אירוע הגשם 19 עד 21 בנובמבר 2020

כללי

בסוף השבוע האחרון ירדו כמויות גדולות של גשם במיוחד במישור החוף הצפוני והמרכזי. ריבוי הגשמים בלט באזור הכרמל שם ירדו 150 עד 200 מ"מ ובחלק מהתחנות נמדדו אף למעלה מ-200 מ"מ. באזור זה נמדדו כמויות יממיות חריגות ובמישור החוף המרכזי היו עוצמות גשם חריגות לפרקי זמן קצרים. נזקים גדולים נגרמו בעקבות הצפות בשטחים עירוניים. בדרום הארץ, לעומת זאת, כמעט ולא ירד גשם כלל, למעט אזור צפון הערבה ודרום ים המלח.

כמויות הגשם באירוע

כמויות הגשם הגדולות ביותר ירדו באזור הכרמל וחוף הכרמל, שם נמדדו 150 עד 200 מ"מ ובמספר תחנות אף למעלה מ-200 מ"מ. ניתן לציין את נחשולים מטעים¹ עם 230 מ"מ, כרם מהר"ל עם 203 מ"מ, מאיר שפיה (ליד זכרון יעקב) עם 196 מ"מ, עין כרמל עם 170 מ"מ ודליית אל כרמל עם 160 מ"מ. באזור חיפה ירדו כ-100 עד 120 מ"מ, בשרון ובמישור החוף המרכזי ירדו 70 עד 110 מ"מ ובצפון מישור החוף ובעמק יזרעאל 50 עד 80 מ"מ (מפה 1). כמויות הגשם פחתו בפנים הארץ - בגליל ובשומרון ירדו 30 עד 60 מ"מ ובגולן, בעמק החולה ובאזור הכנרת 25 עד 40 מ"מ. ההפחתה המשמעותית היתה לכיוון דרום: במישור החוף הדרומי ירדו 15 עד 30 מ"מ ובהרי יהודה ובנגב פחות מ-1 מ"מ. עם זאת בצפון הערבה ובדרום ים המלח התפתחו עננים בצהרי ה-20 בנובמבר והורידו גשמים בעוצמות גבוהות – בסדום ירדו 16 מ"מ, למעלה מ-12 מהם בתוך עשר דקות, מה שגרם לסגירת כבישים באזור.

כמויות יממיות חריגות ועוצמות גשם חריגות

באזור הכרמל וחוף הכרמל נמדדו כמויות גשם יממיות יוצאות דופן ביממת הגשם של ה-20 בנובמבר. במספר תחנות נמדדו יותר מ-180 מ"מ כמו מאיר שפיה (הסמוכה לזכרון יעקב) וכרם מהר"ל עם 185 מ"מ ונחשולים מטעים בה נמדדו אף למעלה מ-200 מ"מ.²

¹ שם התחנה ניתן לה לצורך זיהוי גיאוגרפי, מאחר שהיא נמצאת במטעים הסמוכים לקיבוץ נחשולים. יחד עם זאת הבעלות על המטעים והאחריות למדידות היא של קיבוץ מעגן מיכאל.

² בתחנה נמדדה ב-20 בנובמבר כמות יממית של 217 מ"מ, אולם הגשם המשמעותי החל כעשר דקות לפני השעה 08:00 (השעה בה מתחילה יממת גשם), כך ככל הנראה-5 ואולי אף 10 מילימטרים שייכים ליממת הגשם הקודמת, ועדין גם לאחר הפחתתם, הערך היממתי גבוה מ-200 מ"מ.

כמות יממתית של יותר מ-200 מ"מ היא חריגה ונמדדה לאחרונה לפני 22 שנים (215 מ"מ בכרם מהר"ל ב-31/12/1998).

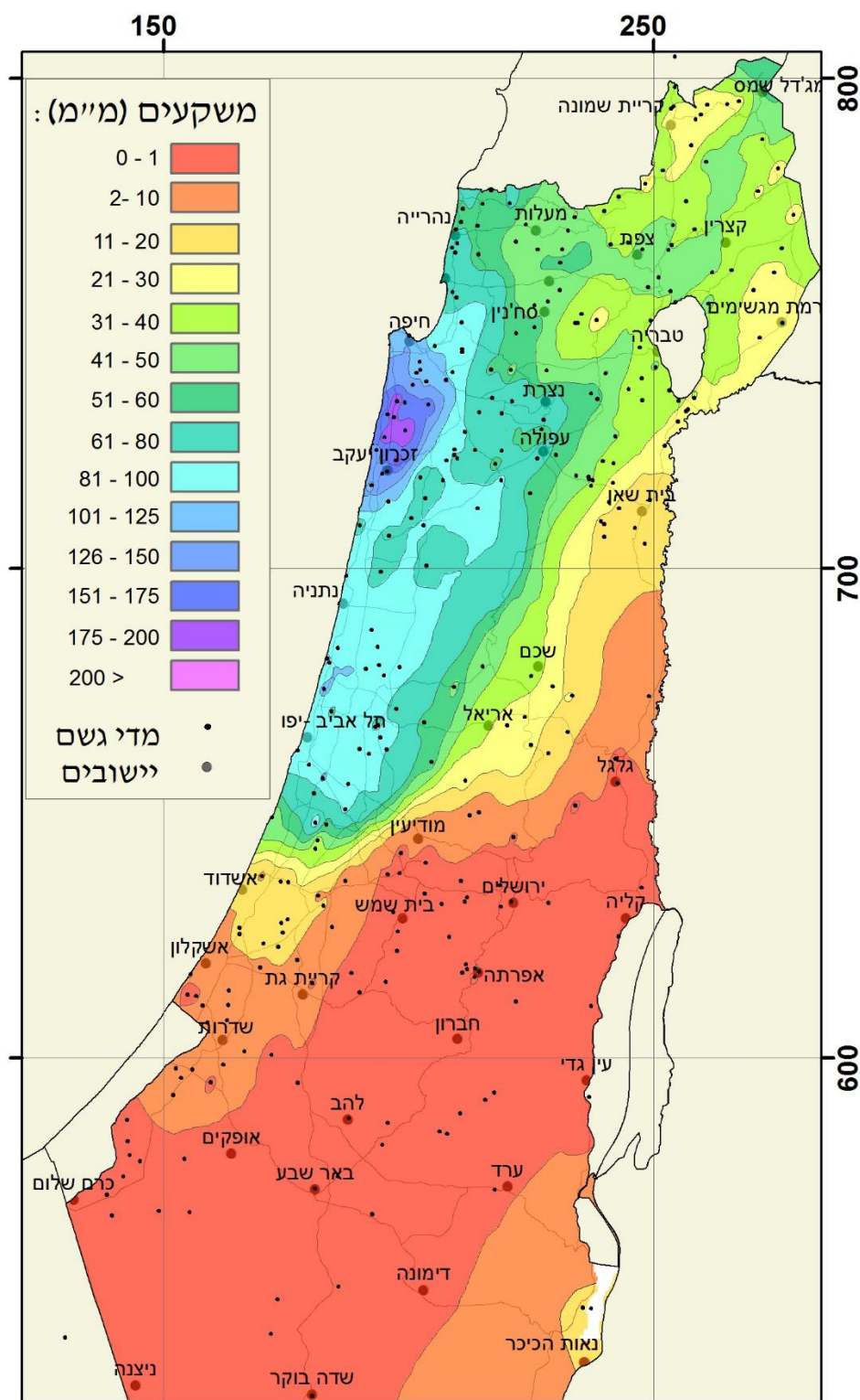
באירוע הנוכחי ניתן לציין גם את הכמות היממתית ב-20 בנובמבר של 140 מ"מ בשדות ניר עציון, כמות ששוברת את השיא בתחנה זו שפועלת למעלה מ-60 שנים. במעין צבי (145 מ"מ) נמדדה כמות יממתית גדולה יותר, ב-75 שנות קיומה של התחנה, רק ב-4/12/2001 ובכרם מהר"ל הכמות היממתית המרשימה של 185 מ"מ היא השניה אחרי השיא של דצמבר 1998. הגשמים באזור זה ירדו בשני פרקים עיקריים – האחד ב-20 בנובמבר בשעות הבוקר והשני בליל 20-21 בנובמבר עד שעות הבוקר. בפרק הראשון הגשמים ירדו בתוך כשעתיים-שלוש – בכרם מהר"ל ירדו 80 מ"מ בשעות 10:00-08:00 (ב-20 בנובמבר) ובדאלית אלכרמל 74 מ"מ. בעקבות זאת היו הצפות באזורבפרט בדליית אל כרמל.

עוצמות גשם חריגות לפרקי זמן קצרים היו בבית דגן ב-21 בנובמבר בסביבות השעה 06:30. בתוך עשר דקות נמדדו קרוב ל-26 מ"מ, בתוך 20 דקות קרוב ל-39 מ"מ ובתוך 30 דקות כ-47 מ"מ. מהשוואה לנתוני עבר של עוצמות גשם (הן ברישומי התחנה הממוחשבת ב-15 השנים האחרונות והן בניתוח של סרטי הגשם בעבר הרחוק יותר) עולה כי העוצמות שנמדדו לפרקי הזמן הללו הן הקיצוניות ביותר מתחילת המדידות ב-1962. על פי חישובים סטטיסטיים, תקופת החזרה הממוצעת של עוצמות גשם אלו היא 100 שנה. עוצמות מרשימות, גם אם פחות חזקות, היו בתחנה תל אביב חוף ב-21 בנובמבר בסביבות השעה 03:00. בתוך עשר דקות ירדו כ-21 מ"מ, בעשרים דקות כ-29 מ"מ ובחצי שעה כ-33 מ"מ.

הגשם הרב שירד באירוע ועוצמות הגשם החזקות גרמו להצפות ולנזקים במקומות רבים במישור החוף ובהם נס ציונה, ראשון לציון, יהוד, אור יהודה, תל אביב, חיפה ועוד.

כמויות הגשם מתחילת העונה

לאחר אוקטובר היבש היו בנובמבר מספר אירועים, חלקם משמעותיים, כך שכמויות הגשם מתחילת העונה עולות על הממוצע לתקופה המקבילה במידה ניכרת בצפון הארץ ובמרכזה. כפי שניתן לראות בטבלה 1, ברוב התחנות באזורים אלו הכמויות שהצטברו מתחילת העונה הן פי 1.5-2 מהממוצע הרב שנתי לתקופה המקבילה (עד תום העשרת השניה של נובמבר). בצפון הארץ ובחלקים ממישור החוף הכמויות המצטברות הן למעלה מפי 2 מהממוצע ובאזור הכרמל אף יותר מפי 3. בהרי יהודה הכמויות ביחס לממוצע הן 120% עד 150%. לעומת זאת בדרום הארץ כמויות הגשם קטנות מהממוצע בדרך כלל, אם כי במספר נקודות בהן ירדו כמויות גדולות יחסית באירוע זה או בקודמים (כמו סדום או תמנע), הכמויות המצטברות עולות על הממוצע.



מפה 1: כמות הגשם (מ"מ) ב-19 עד 21 בנובמבר 2020

טבלה 1: כמויות הגשם ב-19 עד 21 בנובמבר 2020 והכמויות מתחילת העונה

ממוצע רב שנתי לעונה (מ"מ) כולה (מ"מ)	% מהממוצע לתקופה המקבילה	ממוצע רב שנתי עד בנובמבר (מ"מ)	כמות מצטברת (מ"מ) מתחילת העונה עד 21/11/20	כמות הגשם (מ"מ) 19 עד 21 בנובמבר	תחנה	
605	178%	85	151	60	נהריה	מישור החוף והשפלה
539	223%	71	158	119	חיפה נמל	
625	345%	76	262	203	כרם מהר"ל	
665	157%	75	118	80	עין השופט	
571	228%	77	176	151	מעין צבי	
576	172%	79	136	71	עין החורש	
609	221%	76	168	95	כפר הס	
620	193%	75	145	86	ניר אליהו	
534	292%	59	172	81	נחשונים	
583	197%	71	140	75	הכפר הירוק	
524	289%	66	191	109	בית דגן	
528	221%	66	146	32	גן שלמה (רחובות)	
528	162%	71	115	10	קבוצת יבנה	
499	139%	66	92	14	ניצנים	
492	175%	60	105	6	נגבה	
377	162%	39	63	3	דורות	
360	85%	47	40	2	בארי	
217	33%	24	8	0	בשור	
832	203%	65	132	27	מרום גולן	הרי הצפון
578	183%	52	95	29	גמלא	
802	202%	99	200	62	אילון	
768	150%	78	117	29	כפר גלעדי	
863	200%	80	160	39	מירון	
671	214%	73	156	42	צפת הר כנען	
959	213%	105	224	56	חרשים	
590	245%	58	142	31	הררית	
571	207%	67	139	83	נווה יער	עמקי הצפון
466	165%	51	84	56	מרחביה	
618	144%	72	104	25	דפנה	
500	172%	58	100	29	כפר בלום	
456	245%	47	115	44	איילת השחר	
437	222%	45	100	40	גינסר	
382	229%	38	87	41	צמח	
281	77%	31	24	11	שדה אליהו	
650	149%	63	94	46	קדומים	הרי המרכז
612	134%	56	75	24	עלי	
676	127%	51	65	0.2	צובה	
537	155%	33	51	1	ירושלים מרכז	
509	138%	42	58	0.4	בית ג'ימל	
561	160%	43	69	0.3	ראש צורים	
129	71%	14	10	0.1	ערד	נגב
195	2%	17	0.3	0	באר שבע	
93	6%	10	0.6	0.3	שדה בוקר	
165	77%	22	17	0.7	גלגל	עמק הירדן והערבה
41	229%	7	16	16	סדום	
35	83%	6	5	5	חצבה	
28	40%	5	2	0.7	פארן	
22	260%	5	13	0.2	תמנע (שד"ת רמון)	
22	80%	5	4	0	אילת	