

AGROMETEOROLOGIJA

AGROMETEOROLOGY

AGROMETEOROLOŠKE RAZMERE V SEPTEMBRU 2017

Agrometeorological conditions in September 2017

Ana Žust

September so zaznamovale podpovprečne temperature zraka. Po januarju je bil september šele drugi mesec v letu 2017 s podpovprečnimi temperaturami zraka. Akumulacija mesečne temperature zraka je bila od okoli 30 °C do nekaj več kot 50 °C pod dolgoletnim povprečjem (preglednica 4). Druga značilnost septembra je bila nadpovprečna količina padavin ter nadpovprečno število deževnih dni. Največ dežja, nad 400 mm, je padlo v goratem predelu severozahodne Slovenije. V delu osrednje in južne Slovenije se je količina padavin gibala med 330 in 390 mm, v zahodni, deloma v osrednji, vzhodni in jugovzhodni Sloveniji med 210 in 330 mm, na severovzhodu države pa je padlo do okoli 270 mm dežja, mestoma tudi nekoliko manj. V primerjavi s povprečjem 1981–2010 je bila septembrska količina dežja od 2- do skoraj 3-krat presežena v osrednji, južni in deloma vzhodni, ponekod tudi v severovzhodni Sloveniji. Drugod po državi je količina padavin od 1,5- do 2-krat presegla povprečje.

Preglednica 1. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija (ETP), izračunana je po Penman-Monteithovi enačbi, september 2017

Table 1. Ten-days and monthly average, maximum and total potential evapotranspiration (ETP) according to Penman-Monteith's equation, September 2017

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Bilje	2,6	3,5	26	1,9	3,1	19	2,2	3,3	23	2,2	3,5	67
Celje - Medlog	1,9	3,4	19	1,5	3,2	15	1,7	2,4	17	1,7	3,4	51
Cerklje - letališče	2,3	3,5	23	1,6	3,6	16	1,8	2,8	19	1,9	3,6	58
Črnomelj - Dobliče	2,0	3,5	20	1,4	2,6	14	1,5	2,1	15	1,6	3,5	48
Gačnik	2,1	3,2	21	1,4	3,4	14	1,6	2,7	16	1,7	3,4	52
Godnje	2,3	3,6	23	1,6	3,0	16	2,2	2,8	22	2,0	3,6	61
Ilirska Bistrica	2,0	3,1	20	1,5	2,5	15	1,8	2,4	18	1,8	3,1	53
Kočevje	2,0	2,9	20	1,4	2,7	14	1,4	2,0	15	1,6	2,9	48
Lendava	2,4	3,3	24	1,6	3,5	16	1,7	2,3	17	1,9	3,5	58
Lesce - letališče	1,8	3,1	18	1,4	3,0	14	1,6	2,7	16	1,6	3,1	48
Maribor - letališče	2,5	3,7	25	1,8	3,6	18	1,9	2,9	19	2,1	3,7	61
Ljubljana - Bežigrad	2,0	3,2	20	1,3	2,8	13	1,6	2,2	16	1,6	3,2	49
Malkovec	2,1	3,4	21	1,5	2,9	15	1,8	2,5	18	1,8	3,4	53
M. Sobota - Rakičan	2,4	3,3	24	1,6	3,9	16	1,9	2,6	19	2,0	3,9	59
Novo mesto	2,2	3,5	22	1,5	2,7	15	1,7	2,6	17	1,8	3,5	53
Podčetrtek	1,9	3,1	19	1,4	2,6	14	1,6	2,1	16	1,6	3,1	50
Podnanos	2,9	4,2	29	2,0	3,3	20	2,8	3,9	28	2,6	4,2	76
Portorož - letališče	3,2	4,2	32	2,3	3,3	23	2,7	3,3	27	2,7	4,2	81
Postojna	1,9	3,0	19	1,3	2,5	13	1,6	2,2	16	1,6	3,0	48
Ptuj	2,2	3,1	22	1,6	3,3	16	1,7	2,4	17	1,8	3,3	55
Rateče	1,7	2,6	17	1,2	2,2	12	1,4	2,0	14	1,4	2,6	43
Ravne na Koroškem	2,3	3,5	23	1,3	2,6	13	1,6	2,3	16	1,7	3,5	51
Rogaška Slatina	1,9	3,0	19	1,4	2,6	14	1,4	1,9	14	1,6	3,0	48
Šmartno / Sl. Gradec	2,1	3,0	21	1,4	2,8	14	1,6	2,4	16	1,7	3,0	50

Na severozahodu in severu Slovenije ter ponekod na osrednjem Štajerskem je bilo od 21 do 22 deževnih dni, v osrednji, jugozahodni in južni Sloveniji od 16 do 20, na severovzhodu države pa od 14 do 20 deževnih dni. Tudi število deževnih dni je od 1,5 do 2 krat preseglo dolgoletno povprečje. Tretja

značilnost septembra je bilo skromno število sončnih ur. V osrednji Sloveniji (Ljubljana) smo lahko našli le okoli 100 sončnih ur, kar je najmanj od leta 1951 dalje, odkar v Sloveniji potekajo meritve te meteorološke spremenljivke.

Nižje temperature zraka in pogosta oblačnost in padavine so vplivale na izhlapevanje, ki je bilo v večjem delu Slovenije v povprečju nižje od 2,0 mm, z nekaj izjemami na obalnem območju, Goriškem in Vipavski dolini, Krasu ter ponekod na severovzhodu Slovenije, kjer je povprečno izhlapevanje preseglo 2,0 mm (preglednica 1).

Meteorološka vodna bilanca je bila v prvi in drugi dekadi septembra pozitivna, manjši primanjkljaji so se pokazali le v zadnji dekadi septembra. Mesečni izračun vodne bilance je pokazal precejšnje presežke. Vodna bilanca za vegetacijsko obdobje, ki se ob koncu septembra zaključuje, pa je kljub velikim mesečnim presežkom marsikje ostala na negativni strani, z največjimi primanjkljaji na območjih, ki jih je prizadela poletna suša (preglednica 2).

Preglednica 2. Dekadna in mesečna vodna bilanca za september 2017 in obdobje vegetacije (od 1. aprila 2017 do 30. septembra 2017)

Table 2. Ten days and monthly water balance in September 2017 and for the vegetation period (from April 1, 2017 to September 30, 2017)

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v septembru 2017				Vodna bilanca [mm] (1. 4. 2017–30. 9. 2017)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	mesec	
Bilje	81,0	95,9	–0,7	176,1	–59,6
Ljubljana	46,1	234,8	–7,0	273,9	95,6
Novo mesto	28,1	205,8	–9,1	224,8	–157,4
Celje	50,3	186,2	–9,2	227,3	59,8
Šmartno Slovenj Gradec	17,3	147,2	–2,5	162,0	–9,8
Maribor, letališče	8,9	136,2	–15,9	129,3	–151,7
Murska Sobota	12,9	145,8	–14,7	144,0	–11,0
Portorož, letališče	31,6	128,4	10,9	170,8	–397,4

Zaradi nadpovprečnih padavin so nekatere reke poplavljalje. Marsikje je voda na površini tal zastajala, še posebno na težkih tleh. Ovirano je bilo spravilo jesenskih pridelkov, predvsem kuzuze, košnja in sušenje oziroma siliranje trave. Ovirana pa je bila tudi priprava tal in setev prezimnih posevkov, da bi v predpisanem roku po KOPOP (kmetijsko-okoljska-podnebna plačila 2015–2020) lahko zagotovili prezimno zeleno odejo. Ovirano je bilo tudi spravilo hmelja, za kar je bilo prav tako potrebno podaljšanje roka za prigrasitev pridelka slovenskega hmelja letnika 2017. Ovirana je bila tudi priprava tal za jesensko setev. Setev ječmena se običajno prične ob koncu septembra, letos je bila zaradi neugodnih razmer večina njivskih površin namenjenih ozimnam zasejana v oktobru.

V prvi tretjini meseca so bile povprečne temperature tal v globini 5 in 10 cm med 18 in 20 °C. Pogoste padavine so tla osvežile, temperatura tal v drugi dekadi septembra je bila večinoma med 15 in 16 °C, v zadnji tretjini septembra pa še nekoliko nižje, med 14 in 15 °C. Kot običajno odstopa Primorska z nekoliko višjo povprečno temperaturo tal. Minimalne temperature tal so v zadnji dekadi septembra ponekod že padle malo pod 10 °C (preglednica 3).

Ponekod na jugovzhodu in severovzhodu države, ki jih je prizadela poletna suša, smo prezgodnje prisilno rumenenje listov pri nekaterih listavcih lahko opazili že v prvi polovici septembra. Pravo jesensko obarvanje listov lipe se je začelo ob koncu zadnje dekade septembra (fenološke postaje: Zibika, Trenta,

Preglednica 3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 5 in 10 cm, september 2017
Table 3. Decade and monthly soil temperatures recorded at 5 and 10 cm depths, September 2017

Postaja	I. dekada						II. dekada						III. dekada						mesec (M)	
	Tz5	Tz10	Tz5 max	Tz10 max	Tz5 min	Tz10 min	Tz5	Tz10	Tz5 max	Tz10 max	Tz5 min	Tz10 min	Tz5	Tz10	Tz5 max	Tz10 max	Tz5 min	Tz10 min	Tz5	Tz10
Bilje	20,6	20,9	26,7	27,1	16,1	17,1	17,3	17,5	22,3	21,1	12,1	13,4	16,2	16,4	21,6	20,3	11,0	12,3	18,0	18,0
Bovec - letališče	18,9	19,0	23,7	22,7	14,4	15,3	14,3	14,6	19,3	18,7	10,0	10,5	14,2	14,3	19,2	18,2	8,8	9,6	15,8	16,0
Celje - Medlog	19,0	19,4	22,2	22,4	16,0	17,5	16,1	16,6	19,3	19,2	12,8	13,8	15,3	15,5	18,2	17,2	11,7	13,1	16,8	17,0
Cerklje - letališče	19,2	19,6	27,9	24,9	13,8	15,6	15,9	16,3	23,1	20,8	11,0	12,1	15,4	15,6	23,7	20,6	9,0	11,0	16,9	17,0
Črnomelj - Dobliče	19,4	19,7	23,7	22,6	16,6	17,5	16,8	17,0	21,4	20,0	14,0	14,4	16,0	16,1	18,8	17,9	13,1	13,9	17,4	17,0
Gačnik	18,5	19,0	27,1	25,0	11,5	14,6	15,1	15,7	24,2	20,8	10,6	12,0	14,4	14,7	21,6	18,4	8,4	10,7	16,0	16,0
Ilirska Bistrica	18,0	17,9	21,5	20,1	15,2	15,5	16,1	16,3	19,2	18,8	13,0	13,7	14,3	14,5	17,0	16,1	11,0	12,2	16,2	16,0
Lesce - letališče	17,6	17,7	20,6	20,7	15,2	15,4	14,5	14,7	17,6	17,7	11,7	11,9	13,9	14,0	15,8	15,7	11,1	11,4	15,3	15,0
Maribor - letališče	18,6	19,2	24,4	24,5	12,9	15,3	15,4	16,1	19,9	19,8	11,1	12,4	14,4	14,9	18,2	17,5	10,0	11,7	16,1	16,0
Maribor	18,3	18,4	22,2	22,1	13,9	14,9	15,4	15,7	22,1	20,0	10,7	11,5	14,4	14,5	19,1	17,2	9,5	10,7	16,0	16,0
Murska Sobota	18,7	19,0	23,9	23,4	14,0	15,1	16,0	16,4	20,5	19,8	12,0	12,6	14,9	15,1	19,6	18,8	10,4	11,2	16,6	16,0
Novo mesto	18,9	19,4	24,3	23,2	14,1	16,0	16,0	16,5	21,6	20,0	11,8	12,8	15,6	15,7	21,4	19,1	10,7	11,6	16,8	17,0
Portorož - letališče	22,4	22,6	25,8	25,9	20,5	20,9	20,0	20,3	21,7	21,7	17,4	17,9	18,2	18,5	19,4	19,4	16,8	17,3	20,2	20,0

LEGENDA:

Tz5 –povprečna temperatura tal v globini 2 cm (°C)

Tz10 –povprečna temperatura tal v globini 5 cm (°C)

* –ni podatka

Tz5 max –maksimalna temperatura tal v globini 2 cm (°C)

Tz10 max –maksimalna temperatura tal v globini 5 cm (°C)

Tz5 min –minimalna temperatura tal v globini 2 cm (°C)

Tz10 min –minimalna temperatura tal v globini 5 cm (°C)

Dnevna temperatura tal je izmerjena na samodejnih meteoroloških postajah. Podatki so eksperimentalne narave, zato so možna odstopanja.

Preglednica 4. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, september 2017
Table 4. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, September 2017

Postaja	T _{ef} > 0 °C					T _{ef} > 5 °C					T _{ef} > 10 °C					T _{ef} od 1. 1. 2017		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	195	171	151	517	-41	145	121	101	367	-41	95	71	51	217	-41	4229	2956	1852
Bilje	181	153	153	488	-26	131	103	103	338	-26	81	53	53	188	-26	4070	2825	1743
Postojna	141	119	113	373	-42	91	69	63	223	-42	41	22	16	79	-40	3285	2125	1155
Kočevje	140	121	106	367	-31	90	71	56	217	-36	40	24	12	77	-36	3020	1940	1026
Rateče	121	85	98	305	-42	71	36	48	156	-42	22	7	5	33	-32	2724	1665	830
Lesce	146	115	121	382	-30	96	65	71	232	-30	46	18	21	85	-31	3330	2189	1217
Slovenj Gradec	144	114	113	370	-42	94	64	63	220	-42	44	16	13	74	-43	3273	2145	1183
Brnik	145	116	115	376	-57	95	66	65	226	-57	45	19	16	80	-55	3339	2214	1244
Ljubljana	164	129	136	429	-46	114	79	86	279	-46	64	30	36	130	-45	3845	2671	1626
Novo mesto	159	133	127	418	-42	109	83	77	268	-42	59	33	28	120	-41	3732	2573	1558
Črnomelj	163	142	136	440	-34	113	92	86	290	-34	63	42	36	140	-34	3855	2686	1658
Celje	152	131	120	403	-46	102	81	70	253	-46	52	32	20	104	-47	3504	2355	1361
Maribor	164	130	137	431	-38	114	80	87	281	-38	64	30	40	135	-35	3740	2580	1561
Maribor-letališče	161	132	124	417	-36	111	82	74	267	-36	61	32	25	118	-36	3634	2482	1476
Murska Sobota	162	137	126	425	-29	112	87	76	275	-29	62	37	28	126	-28	3619	2477	1469

LEGENDA:

I., II., III., M – dekadne in mesec

Vm – odstopanje od mesečnega povprečja (1981–2010)

* – ni podatka

T_{ef} > 0 °C

T_{ef} > 5 °C

T_{ef} > 10 °C – vsote efektivnih temperatur zraka na 2 m, nad temperaturnimi pragovi 0, 5 in 10 °C

Luče, Bohinjska Češnjica, Brod, Zgornje Jezersko, Novaki, Postojna) skoraj 10 dni prej kot običajno. K zgodnejšemu začetku rumenenja je pripomogel deževen in hladen september.

Po sušnem in vročem poletju je bila tudi trgatev zgodnejša kot običajno. Trgatev je običajno najzgodnejša na Primorskem, nato ji sledita še podravska in posavska vinorodna dežela. Letos večjih odstopanj med posameznimi vinorodnimi deželami ni bilo, saj je trgatev večinoma potekala ob koncu prve in v drugi dekadi septembra. Vinogradniki so morali datum trgatve prilagajati predvsem dnevom suhega vremena. Količino pridelka letnika 2017 pa je krojila spomladanska pozeba in poletna suša. Pridelek grozdja je bil količinsko manjši od običajnega, poletne vremenske razmere pa so omogočile, da vinogradniki lahko pričakujejo vrhunski vinski letnik.

RAZLAGA POJMOV

TEMPERATURA TAL

Dekadno in mesečno povprečje povprečnih dnevniških temperatur tal v globini 2 in 5 cm; povprečna dnevna temperatura tal je izračunana po formuli: vrednosti meritev ob (7h + 14h + 21h)/3; absolutne maksimalne in minimalne terminske temperature tal v globini 2 in 5 cm so najnižje oziroma najvišje dekadne vrednosti meritev ob 7h, 14h in 21h.

VSOTA EFEKTIVNIH TEMPERATUR ZRAKA NAD PRAGOV 0, 5 in 10 °C: $\Sigma(T_d - T_p)$

T_d – average daily air temperature; T_p – temperature threshold 0 °C, 5 °C, 10 °C

$T_{ef} > 0, 5, 10$ °C – sums of effective air temperatures above 0, 5, 10 °C

ABBREVIATIONS

Tz2	soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5	soil temperature at 5 cm depth (°C)
Tz2 max	maximum soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5 max	maximum soil temperature at 5 cm depth (°C)
Tz2 min	minimum soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5 min	minimum soil temperature at 5 cm depth (°C)
od 1. 1.	sum in the period from 1 January to the end of the current month
Vm	declines of monthly values from the average
I, II, III, M	decade, month

SUMMARY

The amount of precipitation exceeded the long-term average by two to three times. Similarly, the number of rainy days exceeded the average. The average monthly evapotranspiration was below 2.0 mm, with some exceptions in the coastal area, Goriška, Vipava valleys, Karst and some places in the north-eastern part of Slovenia. Meteorological water balance in September resulted in significant surpluses while for the vegetation period the deficit remained in the regions affected by summer drought. Due to frequent excessive soil moisture the harvesting of autumn crops, cultivation of soil and sowing of winter crops was hindered. Autumn coloring of leaves started at the end of the last decade of September, about ten days earlier than usual. The grape harvest was carried out at the end of the first and in the second decade of September, it started earlier than usual. Due to the spring frost and summer drought the quantity of grape harvest was below the usual one, while the top quality vintage is expected.