

AGROMETEOROLOGIJA AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

Oktober je bil hladnejši od kot običajno, a so se v drugi polovici meseca temperature zraka kar nekajkrat povzpele tudi precej nad dolgoletno povprečje. Po številnih deževnih dnevih (od 12 na SV do 18 na celjskem) je bila mesečna meteorološka vodna bilanca pozitivna. Povprečno je izhlapelo okoli 1 mm, na Primorskem od 1 do 2 mm vode na dan. Skupna količina izhlapele vode se je gibala okoli 30 mm, na obalnem območju in na Goriškem je bila okoli 50 mm (preglednica 1). Presežki vodne bilance so bi največji na Primorskem, med 100 in 160 mm, za skoraj polovico manjši od teh pa so bili v osrednji in vzhodni polovici Slovenije. Mesečna vodna bilanca je bila v večjem delu osrednje in severovzhodne Slovenije blizu povprečnih vrednosti, nad povprečjem je bila v južni Sloveniji in pod povprečjem na severozahodu, deloma tudi v osrednjem in vzhodnem delu države (preglednica 2, slika 2).

Preglednica 1. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija (ETP), izračunana je po Penman-Monteithovi enačbi, oktober 2016

Table 1. Ten days and monthly average, maximum and total potential evapotranspiration (ETP) according to Penman-Monteith's equation, October 2016

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Portorož-letališče	2,2	3,1	22	1,5	2,6	15	1,6	2,8	17	1,8	3,1	54
Bilje	2,1	2,8	21	1,3	1,9	13	1,4	2,2	16	1,6	2,8	49
Godnje	1,2	1,8	12	0,9	1,3	9	0,7	1,0	7	0,9	1,8	28
Vojsko	1,0	1,3	10	0,7	0,8	7	0,6	0,7	7	0,8	1,3	23
Rateče-Planica	1,1	1,6	11	0,8	1,1	8	0,8	1,3	8	0,9	1,6	27
Bohinjska Češnjica	1,0	1,3	10	0,7	0,9	7	0,6	0,7	7	0,8	1,3	24
Lesce	1,2	2,1	12	0,7	0,8	7	0,7	0,8	8	0,9	2,1	27
Brnik-letališče	1,3	2,4	13	0,8	1,2	8	0,7	1,0	8	0,9	2,4	29
Topol pri Medvodah	1,3	2,9	13	0,7	1,0	7	0,7	1,2	8	0,9	2,9	28
Ljubljana	1,4	2,8	14	0,8	1,0	8	0,8	1,2	8	1,0	2,8	30
Nova vas-Bloke	1,1	1,6	11	0,7	1,0	7	0,8	1,4	9	0,9	1,6	28
Babno polje	1,1	1,5	11	0,8	1,1	8	0,7	0,9	8	0,9	1,5	26
Postojna	1,6	2,8	16	1,0	1,4	10	1,3	2,3	14	1,3	2,8	41
Kočevje	1,0	1,8	10	0,8	1,3	8	0,8	1,8	9	0,9	1,8	27
Novo mesto	1,5	3,1	15	0,8	1,3	8	0,9	1,4	10	1,1	3,1	33
Malkovec	1,3	2,7	13	0,8	1,1	8	0,7	1,1	8	0,9	2,7	29
Bizeljsko	1,2	2,0	12	0,8	1,0	8	0,7	1,3	8	0,9	2,0	28
Dobliče-Črnomelj	1,1	2,0	11	0,7	0,9	7	0,7	1,7	8	0,8	2,0	27
Metlika	1,1	2,2	11	0,8	1,1	8	0,7	1,0	7	0,9	2,2	26
Šmartno	0,9	1,5	9	0,7	1,0	7	0,6	1,1	7	0,7	1,5	24
Celje	1,4	3,3	14	0,8	1,3	8	0,9	1,8	10	1,0	3,3	32
Slovenske Konjice	1,6	3,2	16	0,9	1,3	9	1,0	1,8	11	1,2	3,2	35
Maribor-letališče	1,5	3,0	15	1,1	1,6	11	1,2	2,4	13	1,3	3,0	39
Starše	1,3	3,0	13	0,9	1,4	9	1,0	2,0	11	1,1	3,0	33
Polički vrh	1,0	1,4	10	0,8	1,1	8	0,7	1,0	8	0,8	1,4	25
Ivanjkovci	1,0	2,0	10	0,7	0,8	7	0,6	0,9	7	0,8	2,0	24
Murska Sobota	1,4	3,3	14	1,0	1,6	10	1,0	2,2	11	1,1	3,3	35
Veliki Dolenci	1,3	2,4	13	0,9	1,2	9	1,0	1,4	11	1,1	2,4	32

Povprečna temperatura tal (v globini 2 in 5 cm) se je gibala med 10 in 12 °C, na Primorskem se je skoraj približala 14 °C. V posameznih dneh v prvi polovici meseca so se tla še ogreela nad 20 °C, najnižje temperature tal pa so v drugi in tretji dekadi ponekod že padle pod 5 °C (preglednica 3, slika 2).

Oktober običajno zaznamuje jesenska setev ozimnih žit. Ta je večinoma potekala v drugi dekadi oktobra. Setev so pogosto prekinjale padavine tako, da je bilo potrebno setev prilagajati stanju obilne namočenosti tal. Vznik je sledil po 12 do 14 dneh, Dovolj zgodaj sejani posevki so v zadnjih dneh oktobra že razvili tretji list. Topla obdobja v drugi polovici oktobra so bila sicer ugodna za rast posevkov, nekoliko pretople pa so bile noči za njihovo utrjevanje. Na Vipavskem in Goriškem, kjer je nekoliko poznejša setev običajna, se je ta pričela ob koncu oktobra, ko so bila tudi tla po obilni namočenosti spet primerno osušena.

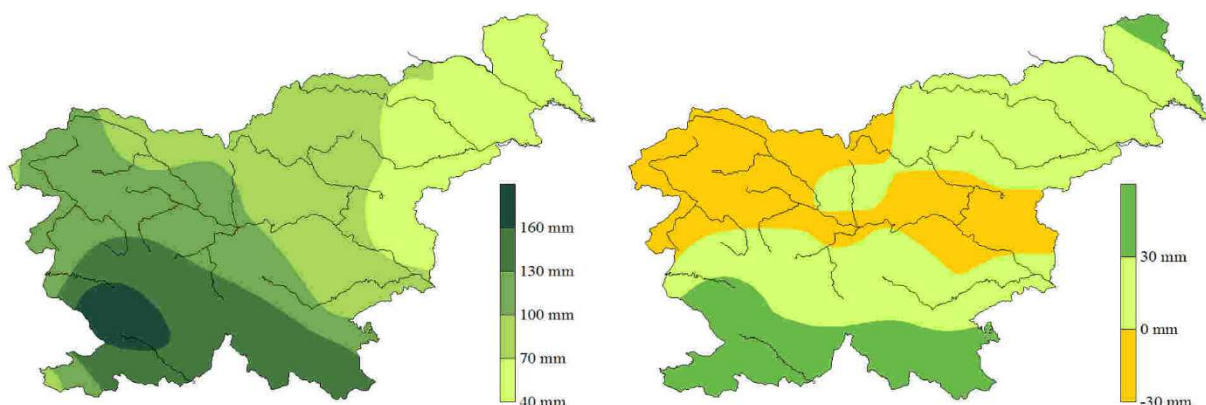
Prvo jesensko slano smo na izpostavljenih predelih po Sloveniji zabeležili v prvi dekadi, ponekod tudi v prvih dneh druge dekade oktobra in še enkrat v zadnji tretjini oktobra. V primerjavi s povprečjem je prva jesenska slana nastopila skoraj štirinajst dni prej kot običajno, v predhodnem letu 2015 smo jo zabeležili šele v prvi dekadi novembra.

Oktober so se oljkarji na obalnem območju in v Goriških Brdih že začeli pripravljati na obiranje, posledice vztrajnega poletnega in jesenskega sušnega stresa pa so pustile svoj odtis v manjšem pridelku medtem, ko bo kvaliteta olja zelo dobra.

Preglednica 2. Dekadna in mesečna vodna bilanca za oktober 2016 in obdobje mirovanja (od 1. do 31. oktobra 2016)

Table 2. Ten days and monthly water balance in October 2016 and for the dormancy period (from October 1 to October 31, 2016)

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v oktobru 2016				Vodna bilanca [mm] (1.10.– 31.10.2016)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	mesec	
Bilje	20,5	53,8	34,3	108,6	108,6
Ljubljana	9,8	34,8	60,2	104,8	104,8
Novo mesto	15,2	41,6	24,7	81,5	81,5
Celje	7,2	28,1	38,8	74,1	74,1
Maribor, letališče	-1,3	23,2	29,2	51,1	51,1
Murska Sobota	-1,0	19,1	25,0	43,1	43,1
Portorož, letališče	7,0	66,9	12,6	86,5	86,5



Slika 1. Vodna bilanca v oktobru 2016 (levo) in odstopanje od dolgoletnega povprečja 1981–2010 (desno)
Figure 1. Water balance in October 2016 (left) and anomalies from the long term average 1981–2010 (right)

Preglednica 3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, oktober 2016

Table 3. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, October 2016

Postaja	I. dekada						II. dekada						III. dekada						mesec (M)	
	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5
Portorož-letališče	13,9	14,6	24,0	23,4	6,7	8,4	13,9	13,9	23,1	21,7	6,4	7,4	13,2	13,3	21,6	21,4	6,4	7,4	13,6	13,9
Bilje	14,5	14,8	27,3	26,0	7,0	8,3	12,9	13,0	23,5	22,4	6,0	7,2	11,7	12,0	19,3	18,8	4,6	5,5	13,0	13,2
Lesce	10,7	11,3	*	*	7,4	8,0	9,9	10,2	16,0	15,3	4,4	5,4	9,5	9,6	15,2	14,9	4,0	5,1	10,0	10,4
Slovenj Gradec	11,9	12,2	21,3	19,0	7,4	8,6	10,5	10,7	15,0	14,3	7,2	7,9	9,8	9,9	16,0	13,8	7,0	7,8	10,7	10,9
Ljubljana	12,8	13,3	22,0	19,4	7,4	9,2	11,0	11,3	16,2	15,1	7,3	8,3	10,1	10,5	16,2	15,3	6,8	7,7	11,3	11,7
Novo mesto	12,7	12,8	22,2	21,6	6,3	7,4	11,1	11,2	18,6	17,3	5,9	6,7	10,9	11,0	19,4	17,9	6,1	7,0	11,5	11,6
Celje	12,4	13,0	23,2	19,3	5,0	9,4	11,2	11,3	17,3	15,1	6,2	8,6	10,7	11,2	16,9	15,4	5,0	7,7	11,4	11,8
Maribor-letališče	11,5	12,4	26,6	20,8	5,1	6,0	9,9	10,9	20,7	16,6	2,7	5,5	10,2	10,6	19,5	16,7	2,8	5,7	10,5	11,3

LEGENDA:

Tz2 –povprečna temperatura tal v globini 2 cm (°C)

Tz5 –povprečna temperatura tal v globini 5 cm (°C)

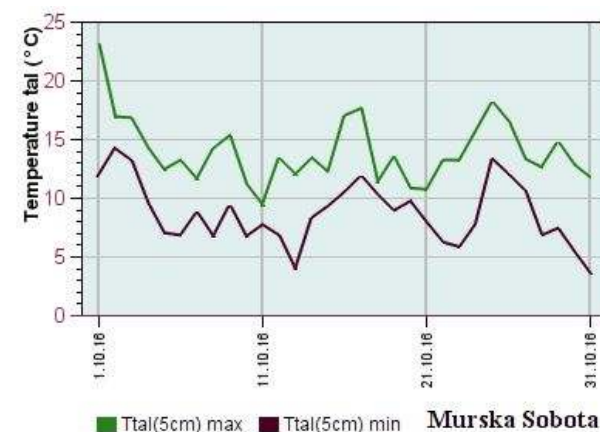
* –ni podatka

Tz2 max –maksimalna temperatura tal v globini 2 cm (°C)

Tz5 max –maksimalna temperatura tal v globini 5 cm (°C)

Tz2 min –minimalna temperatura tal v globini 2 cm (°C)

Tz5 min –minimalna temperatura tal v globini 5 cm (°C)



Slika 2. Minimalne in maksimalne dnevne temperature tal v globini 5 cm za Portorož, Ljubljano in Mursko Soboto, oktober 2016

Figure 2. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, October 2016

Preglednica 4. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, oktober 2016

Table 4. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, October 2016

Postaja	T _{ef} > 0 °C					T _{ef} > 5 °C					T _{ef} > 10 °C					T _{ef} od 1.1.2016		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	134	137	145	417	-32	84	87	90	262	-32	35	38	35	109	-35	4750	3271	1950
Bilje	127	118	127	373	-24	77	68	72	218	-24	29	24	23	76	-24	4505	3058	1802
Postojna	89	88	107	284	-24	39	39	52	130	-29	10	7	13	30	-15	3598	2248	1188
Kočevje	81	86	98	264	-27	32	37	43	111	-36	9	4	16	30	-14	3442	2132	1113
Rateče	66	68	71	205	-19	20	26	23	69	-20	4	2	3	9	-4	2835	1678	781
Lesce	96	86	92	276	-6	46	36	38	120	-15	11	3	8	23	-10	3616	2294	1255
Slovenj Gradec	84	90	95	270	-14	34	40	40	115	-24	7	7	12	26	-12	3508	2207	1195
Brnik	91	85	94	270	-31	41	36	40	117	-36	11	4	12	26	-16	3619	2303	1273
Ljubljana	108	100	111	318	-25	58	50	56	163	-28	15	11	15	40	-26	4138	2758	1603
Novo mesto	98	94	108	300	-30	48	44	53	145	-35	12	6	16	34	-28	4036	2657	1527
Črnomelj	109	102	122	333	-9	59	52	67	178	-13	15	9	22	47	-24	4231	2830	1652
Bizeljsko	104	96	101	301	-29	54	46	46	146	-33	14	6	14	34	-26	4022	2637	1504
Celje	97	91	103	291	-30	47	41	48	136	-36	13	6	16	35	-21	3804	2446	1352
Starše	103	96	112	311	-12	53	46	56	156	-18	14	10	18	42	-16	4120	2732	1598
Maribor	102	94	110	306	-26	52	44	55	151	-30	14	8	16	38	-24	3982	2627	1512
Maribor-letališče	100	94	109	302	-16	50	44	54	147	-22	12	9	17	38	-16	3997	2613	1501
Murska Sobota	99	94	106	299	-15	49	44	51	144	-22	14	10	15	39	-15	3992	2608	1501

LEGENDA:

I., II., III., M – dekade in mesec

Vm – odstopanje od mesečnega povprečja (1981–2010)

* – ni podatka

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

Jeseni smo lahko pri nekaterih rastlinah opazovali ponovno jesensko cvetenje. Jesensko cvetenje posameznih sadnih dreves lahko opazimo skoraj vsako leto, v zadnjih letih celo pogosteje. Vzrok ponavadi pripišemo vplivu stresnih vremenskih razmer na rastline skozi celo vegetacijsko obdobje. Še posebno k temu prispevajo suša in visoke temperature zraka (vročinski valovi) v poznem poletju in zgodaj jeseni, katerim sledijo nagle, lahko tudi krajše ohlavitve in ponovne otoplitve do nadpovprečnih temperatur zraka. Tako tudi letos je v skoraj povsem poletnim temperaturnim razmeram v prvi polovici septembra sledilo razmeroma hladno vreme v začetku oktobra, in ponovna otoplitev v drugi polovici oktobra. Rastline spremenljivost vremenskih razmer "razumejo" po svoje, sprožijo se fiziološke motnje, zaradi katerih se ob nepravem času prebudijo tisti rastni hormoni, ki so odgovorni za razcvet rodni brstov, ki tedaj že zasnovani in pripravljeni čakajo prihodnje pomladi. Presenetili so nas jesenski cvetovi sliv, jablan, češenj, še pogostejši pa so pri nekaterih okrasnih drevninah, na primer pogosto ponovno jeseni zacveti in tudi olista divji kostanj. Poročali so tudi o razcvetelih češnjah v Vipavski dolini. Jesensko cvetenje pri sadnem drevju na srečo ni množičen pojav, običajno zacvetijo le posamezna drevesa, lahko le posamezne veje. Od teh cvetov ne moremo pričakovati plodov, saj se niti ne oplodijo, oziroma jih uničijo jesenske slane, ki so sredi oktobra že pričakovane.

RAZLAGA POJMOV

TEMPERATURA TAL

Dekadno in mesečno povprečje povprečnih dnevni 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 PRAGOMI 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

In October, below-average air temperatures prevailed, with some warmer periods recorded in the second half of the month. Monthly water balance resulted positive; the surpluses extended the most in the western and central part of Slovenia. In the second decade of October most of winter cereals have been sown and by the end of the month, crops developed the third leaf. Autumn frost has been recorded, twice, at the beginning and in the mid of the month. Irregular autumn flowering of fruit trees has been observed.