

AGROMETEOROLOGIJA AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

Februar je bil izjemno radodaren s padavinami, v večjem delu Slovenije so v količini vsaj trikrat presegle dolgoletno povprečje. V nižinah je večinoma deževalo, občasno tudi snežilo. Debelina snežne odeje je le izjemoma presegla 10 cm, sneg pa se je obdržal od 3 do 5 dni, ponekod tudi manj, le v hribovitih predelih dlje, v Zgornjesavski dolini ves mesec. V zimskem obdobju 2015/2016 je bilo od 13 do 15 dni s snežno odejo, v hribovitih predelih nekaj nad 50 dni. Običajno število dni s snežno odejo je v nižinah do trikrat in v hribovitih predelih do dvakrat večje.

Večji del meseca so prevladovali tudi nadpovprečne temperature zraka. Najvišje dnevne vrednosti so se v drugi polovici meseca gibale med 11 do 15 °C oziroma so bile do okrog 17 °C v Primorju. Najnižje temperature zraka so se večkrat še spustile pod ledišče, na Obali pa so ves čas vztrajale nad njim. Mesečna akumulacija toplote (nad temperaturnim pragom 0 °C) je na zahodu in ponekod na vzhodu in jugovzhodu države za več kot 100 °C presegla dolgoletno povprečje (preglednica 4) in je bila ob koncu februarja skoraj dvakrat tolikšna kot običajno.

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

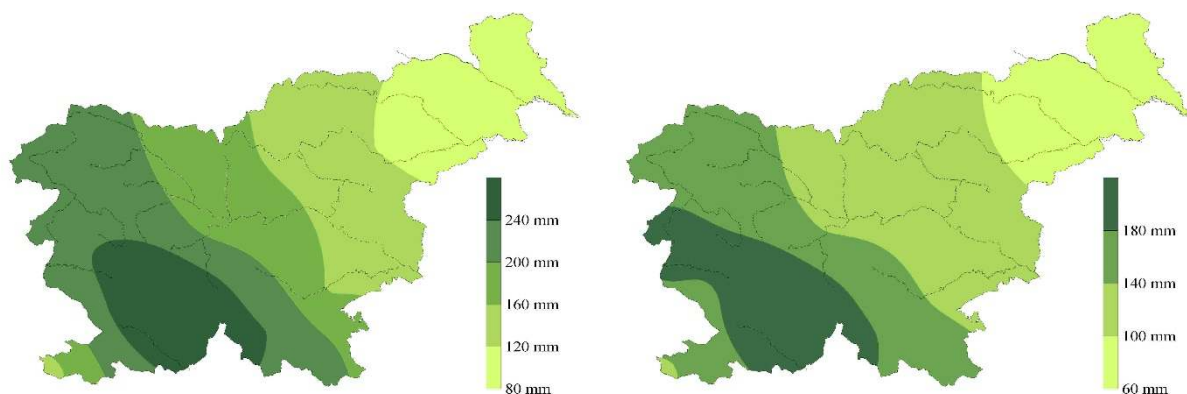
Table 1. Ten days and monthly average, maximum and total potential evapotranspiration (ETP) according to Penman-Monteith's equation, February 2016

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Portorož-letališče	1,1	1,7	11	1,1	2,1	11	1,6	2,9	15	1,3	2,9	37
Bilje	0,7	1,4	7	1,1	2,6	11	1,3	2,6	12	1,0	2,6	30
Godnje	0,5	0,6	5	0,6	1,1	6	0,8	1,2	7	0,6	1,2	18
Vojsko	0,4	0,5	4	0,4	0,5	4	0,5	0,6	4	0,4	0,6	12
Rateče-Planica	0,4	0,6	4	0,4	0,5	4	0,6	0,8	6	0,5	0,8	13
Bohinjska Češnjica	0,5	1,2	5	0,4	0,4	4	0,5	0,7	5	0,5	1,2	14
Lesce	0,9	2,0	9	0,6	1,1	6	0,8	1,4	7	0,8	2,0	21
Brnik-letališče	0,7	1,0	7	0,5	0,8	5	0,8	1,2	7	0,7	1,2	19
Topol pri Medvodah	0,8	1,6	8	0,4	0,7	4	0,8	1,9	7	0,7	1,9	19
Ljubljana	0,8	1,2	8	0,5	1,0	5	0,9	1,6	8	0,7	1,6	21
Nova vas-Bloke	0,5	0,9	5	0,4	0,5	4	0,7	1,2	6	0,5	1,2	15
Babno polje	0,4	0,6	4	0,4	0,5	4	0,6	1,0	5	0,5	1,0	14
Postojna	0,7	1,2	7	0,6	1,3	6	1,0	2,0	9	0,8	2,0	22
Kočevje	1,0	1,7	10	0,4	0,5	4	0,8	1,1	7	0,7	1,7	22
Novo mesto	1,2	2,2	12	0,5	0,8	5	1,0	1,8	9	0,9	2,2	26
Malkovec	1,0	1,8	10	0,6	0,7	6	1,0	2,2	9	0,9	2,2	24
Bizeljsko	0,8	1,4	8	0,6	0,9	6	1,0	1,6	9	0,8	1,6	22
Dobličje-Črnomelj	0,8	1,9	8	0,6	0,7	6	0,8	1,4	7	0,7	1,9	21
Metlika	0,8	1,0	8	0,5	0,7	5	0,7	1,0	7	0,7	1,0	20
Šmartno	0,5	1,1	5	0,4	0,6	4	0,7	1,1	6	0,5	1,1	15
Celje	1,1	1,8	11	0,5	1,0	5	1,0	1,9	9	0,9	1,9	26
Slovenske Konjice	1,2	1,8	12	0,6	1,2	6	1,0	2,1	9	0,9	2,1	27
Maribor-letališče	1,2	2,0	12	0,7	1,1	7	1,4	2,6	13	1,1	2,6	32
Starše	1,2	1,7	12	0,6	1,1	6	1,3	3,1	12	1,0	3,1	31
Polički vrh	0,6	1,2	6	0,5	0,7	5	0,8	1,0	7	0,6	1,2	18
Ivanjkovci	0,6	1,0	6	0,5	0,6	5	0,8	1,4	7	0,6	1,4	18
Murska Sobota	1,1	2,1	11	0,6	0,9	6	1,2	2,2	11	1,0	2,2	28
Veliki Dolenci	0,9	1,8	9	0,6	0,9	6	1,1	1,8	10	0,9	1,8	24
Lendava	0,9	1,8	9	0,6	1,1	6	1,1	1,6	10	0,9	1,8	25

Preglednica 2. Dekadna in mesečna vodna bilanca za februar 2016 in obdobje mirovanja (od 1. oktobra 2015 do 29. februarja 2016)

Table 2. Ten days and monthly water balance in February 2016 and for the dormancy period (from October 1, 2015 to February 29, 2016)

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v februarju 2016				Vodna bilanca [mm] (1. 10. 2015–29. 2. 2016)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	mesec	
Bilje	127,8	66,7	38,7	233,2	496,8
Ljubljana	62,8	102,5	15,0	180,3	379,8
Novo mesto	13,0	126,4	18,0	157,4	446,5
Celje	24,5	123,3	2,1	149,9	374,8
Maribor, letališče	15,5	88,7	–1,6	102,6	265,4
Murska Sobota	19,8	67,4	–6,0	81,2	196,6
Portorož, letališče	50,1	71,7	22,5	144,3	248,2



Slika 1. Vodna bilanca v februarju 2016 (levo) in odstopanje od dolgoletnega povprečja 1971–2000 (desno)
Figure 1. Water balance in February 2016 (left) and anomalies from the longterm average 1971–2000 (right)

Izhlapevanje je bilo letnemu času primerno, povprečne mesečne vrednosti so bile večinoma nižje od 1 mm, nekoliko višje le na Obali in Goriškem ter ponekod v severovzhodni Sloveniji. V posameznih dneh pa se je izhlapevanje povzpelo nad 2,0 mm (preglednica 1). Mesečna količina izhlapele vode se je gibala med 20 in 40 mm, ponekod je bila tudi nekoliko nižja. Vodna bilanca je bila krepko pozitivna, presežki pa so bili tudi precej večji od normalnih v tem času (slika 1). Tudi vodna bilanca za celo obdobje mirovanja je bila povsod pozitivna, presežki pa so bili precejšnji, ponekod celo višji od 400 mm (preglednica 2).

Povprečna mesečna temperatura tal se je gibala med 4 in 5 °C, na Primorskem med 6 in 8 °C, na izpostavljenih predelih je bila okoli 2 °C. V dneh z razmeroma visokimi temperaturami zraka se je površinski sloj tal ogrel, na Primorskem od 13 do skoraj 15 °C, drugod od 10 do 12 °C. Minimalne temperature tal pa so bile ves čas nad zmrziščem, le ponekod v izpostavljenih predelih v severni in severovzhodni Sloveniji so bile do dobre pol stopinje C pod njim (preglednica 3, slika 2). Površinski sloj tal je bil ves čas vlažen, ob obilnih padavinah tudi čezmerno namočen. Na Ljubljanskem barju in drugod na slabo propustnih tleh je voda občasno zastajala na površini.

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

Table 3. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, February 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	7,8	7,6	14,4	12,1	0,9	1,8	7,6	7,4	14,8	12,6	1,2	2,2	8,8	8,4	14,8	12,8	3,8	4,6	8,0	7,8
Bilje	6,5	6,4	11,4	10,4	1,1	1,7	6,5	6,4	13,6	12,7	1,4	2,1	6,9	6,9	11,9	11,2	3,2	3,7	6,6	6,6
Slovenj Gradec	1,4	1,1	7,8	6,3	-0,6	-0,2	1,3	1,5	5,8	5,3	0,1	0,6	3,9	3,7	9,4	7,7	0,4	0,9	2,1	2,0
Ljubljana	4,9	4,6	8,2	7,5	1,0	1,4	2,6	2,4	7,9	6,4	1,0	1,3	4,6	4,6	9,0	7,9	0,2	1,0	4,0	3,8
Novo mesto	5,8	5,8	11,0	9,7	0,8	1,4	2,8	2,9	10,0	8,5	0,5	1,0	5,2	5,2	11,6	10,6	0,9	1,4	4,6	4,6
Celje	5,3	5,2	11,0	8,5	0,4	1,8	2,6	3,2	8,0	6,7	0,6	1,7	5,2	5,3	10,4	8,9	0,6	2,3	4,3	4,6
Maribor-letališče	5,1	4,9	12,7	7,9	-0,1	1,7	3,6	3,5	10,6	6,4	0,1	1,4	5,7	5,6	12,5	9,3	0,2	2,3	4,8	4,6

LEGENDA:

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

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

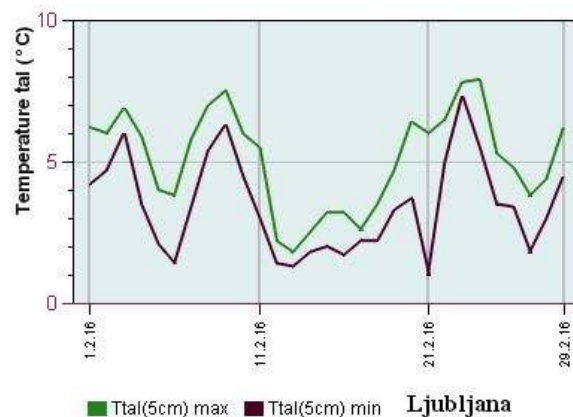
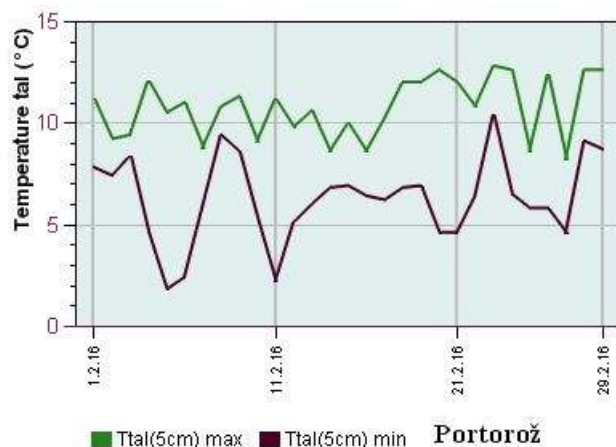
* –ni podatka

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, februar 2016

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

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

Table 4. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, February 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	85	79	86	250	106	36	29	40	105	69	5	0	7	12	10	406	152	18
Bilje	72	70	70	213	103	24	20	25	70	50	0	0	1	1	0	317	94	4
Postojna	56	28	41	125	67	18	0	9	27	20	0	0	0	0	0	203	50	0
Kočevje	58	18	34	111	59	22	0	7	29	22	0	0	0	0	0	180	48	2
Rateče	22	2	8	33	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	1	0
Lesce	50	14	31	94	56	10	0	4	14	11	0	0	0	0	0	146	21	0
Slovenj Gradec	42	18	39	98	60	8	0	4	11	8	0	0	0	0	0	124	13	0
Brnik	52	17	37	106	62	14	0	6	20	17	0	0	0	0	0	146	26	0
Ljubljana	77	32	52	161	84	30	0	15	45	32	2	0	0	3	3	233	67	5
Novo mesto	79	32	55	166	90	35	0	18	53	37	8	0	2	10	9	245	77	14
Črnomelj	87	49	60	197	116	43	5	23	71	51	12	0	6	17	15	297	115	28
Bizeljsko	68	42	58	168	95	26	1	20	48	34	4	0	2	5	5	235	65	5
Celje	70	28	54	152	88	27	0	16	44	32	3	0	2	5	4	212	58	5
Starše	72	40	62	174	102	28	1	20	49	34	3	0	4	7	6	238	60	7
Maribor	69	38	60	167	89	25	1	18	43	26	2	0	2	3	2	197	48	3
Maribor-letališče	72	39	59	170	92	27	1	18	46	29	2	0	2	4	3	233	56	4

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

Tako kot celo zimsko obdobje so tudi februarja vremenske razmere s pogostimi otoplitvami motile zimsko mirovanje ozimnih žit. S prebujanjem in občasnim razraščanjem so posevki sicer pridobili v razvoju, a so hkrati izgubljali utrjenost za preživetje neugodnih rastnih razmer. Na srečo močnejših ohladitev ni bilo, kljub temu so posevki ob koncu februarja ponekod kazali sliko prizadetosti zaradi pretirane vlažnosti tal in slabe prehranjenosti. Setev jarih žit v februarju še ni bila mogoča zaradi preveč namočenih tal. Presežna namočenost tal je bila zaskrbljujoča zlasti na Primorskem, kjer po navadi suhe zimske dneve izkoristijo za oranje.

Na Goriškem pa so bile temperature zraka od 27. januarja skoraj ves čas nad vegetacijskim pragom 5 °C. V primerjavi s preteklim, letom 2015, je ta vegetacijski prag nastopil skoraj mesec dni prej. Običajno je presežen v zadnjih dneh februarja. Prezgodaj so po večjem delu države zacvetele nekatere negojene rastline, prve znanilke pomladi. Leska je v Primorju začela prašiti že sredi januarja (18. 1.), v prvih dneh februarja je njeno množično cvetenje zajelo vso državo (v Ljubljani začetek cvetenja 6.2., v Novem mestu 5. 2., v Murski Soboti 8. 2., v Kobaridu 3. 2.). Prej kot običajno, še posebno na prisojnih legah, so zacveteli tudi zvončki (v Ljubljani 4. 2., v Novem mestu 2. 2., v Murski Soboti 3. 2., v Kobaridu 22. 1.), spomladanski žafran in črna jelša, ob koncu meseca tudi trepetlika. Prezgodnje rastne premike je bilo opaziti tudi pri gojenih rastlinah. Vedno prvi, mandelj, je na Goriškem in na Obali zacvetel ob koncu prve deкаде februarja, na Vipavskem dva tedna kasneje, v primerjavi s povprečjem dva do tri tedne prezgodaj. Opazovali smo tudi napenjanje cvetnih brstov marelic, breskev in hrušk.

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

Due to heavy rain recorded in February, the soil was prevalently wet, sometimes even excessively soaked. Stagnant water covered the soil surface on the Ljubljana marshes and elsewhere on locations with impermeable soil. Occasionally even snowed, snow cower was kept up to 3 to 5 days, in highlands even the whole month. Monthly air temperatures exceeded the average. About two to three weeks prematurely plants harbingers of spring started to bloom (hazel, snowdrops). Water balance resulted positive, higher surpluses than normally were recorded. Similarly, also the water balance for the whole dormancy period resulted positive.