

AGROMETEOROLOGIJA

AGROMETEOROLOGY

AGROMETEOROLOŠKE RAZMERE V JANUARJU 2020

Agrometeorological conditions in January 2020

Ana Žust

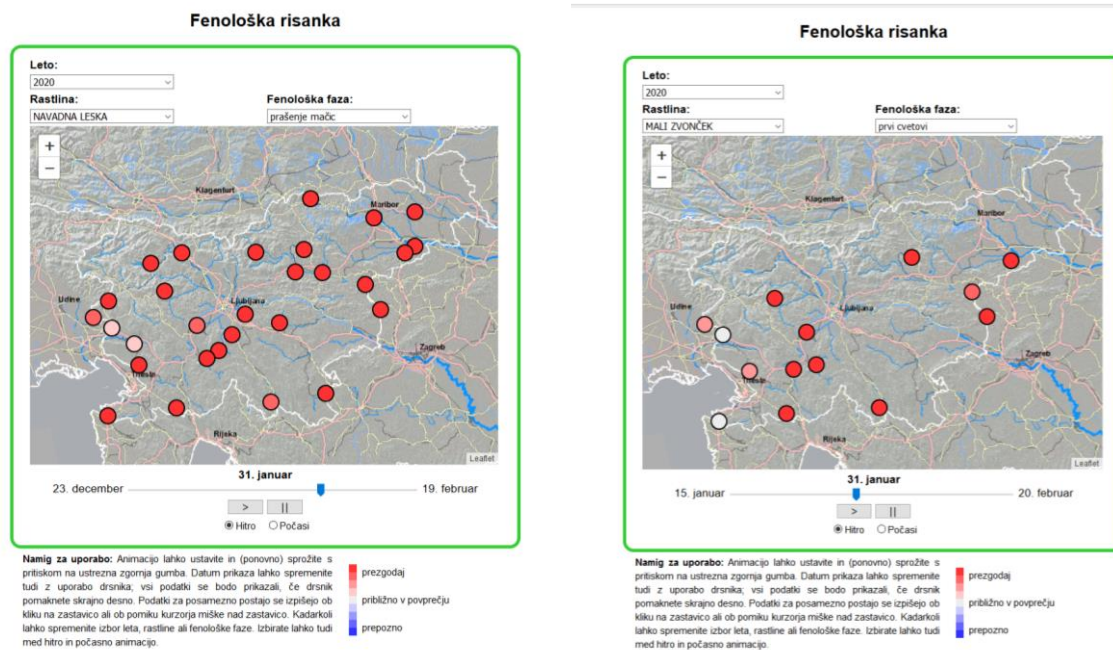
V prvi polovici januarja so bile temperature zraka večinoma nižje od dolgoletnega povprečja, ob koncu januarja pa se je toliko otoplilo, da so se povprečne dnevne temperature zraka povzpele tudi do 8 °C in čez. Povprečne mesečne temperature zraka so se gibale med 2 in 3 °C v osrednjem delu Slovenije, med 1 in 2 °C na jugovzhodu države in okoli 0 °C na severovzhodu države. Toplejša je bila Primorska s povprečnimi mesečnimi temperaturami med 4 in 6 °C. Ob koncu meseca so presenečale tudi najvišje dnevne temperature zraka, ki so se povzpele nad 13 °C. To sicer niso bile doslej izmerjene najvišje dnevne januarske temperature zraka. Te so bile izmerjene januarja leta 2007.

Ob koncu meseca je po nekaj več kot enomesečnem suhem obdobju deževalo. Zabeležili smo od 4 do 6 padavinskih dni, mestoma tudi manj, padlo pa je med 10 in 20 mm dežja. V Posavju in na severovzhodu je bilo padavin manj kot 10 mm, v zahodni Sloveniji pa nekaj več, blizu 30 mm.

Preglednica 1. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija (ETP), izračunana je po Penman-Monteithovi enačbi, januar 2020

Table 1. Ten-days and monthly average, maximum and total potential evapotranspiration (ETP) according to Penman-Monteith's equation, January 2020

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Bilje	0,7	1,3	7	0,7	1,0	7	0,7	1,1	7	0,7	1,3	21
Celje	0,4	0,8	4	0,5	1,1	5	0,4	0,8	4	0,4	1,1	14
Cerklje - let.	0,4	0,7	4	0,6	1,5	6	0,5	0,9	5	0,5	1,5	15
Črnomelj	0,4	0,7	4	0,5	1,0	5	0,3	0,8	3	0,4	1,0	12
Gačnik	0,3	0,5	3	0,5	1,2	5	0,3	0,9	4	0,4	1,2	11
Godnje	0,8	1,2	8	0,7	0,8	7	0,8	1,1	9	0,8	1,2	23
Ilirska Bistrica	0,6	1,2	6	0,6	1,0	6	0,5	1,0	6	0,6	1,2	18
Kočevje	0,5	0,9	5	0,6	1,3	6	0,4	0,8	5	0,5	1,3	15
Lendava	0,4	0,7	4	0,5	0,9	6	0,5	0,9	6	0,5	0,9	15
Lesce - let.	0,3	0,8	3	0,4	0,6	4	0,5	1,1	6	0,4	1,1	13
Maribor - let.	0,5	0,8	5	0,9	2,5	9	0,5	1,0	6	0,6	2,5	20
Ljubljana	0,3	0,5	3	0,4	0,7	4	0,3	0,7	3	0,3	0,7	10
Malkovec	0,4	0,6	4	0,5	1,4	5	0,4	1,0	4	0,4	1,4	13
Murska Sobota	0,4	0,7	4	0,8	2,3	8	0,5	1,0	6	0,6	2,3	17
Novo mesto	0,4	0,5	4	0,6	1,1	6	0,5	1,0	5	0,5	1,1	14
Podčetrtek	0,3	0,4	3	0,3	0,5	3	0,3	0,7	4	0,3	0,7	10
Podnanos	1,0	1,9	10	0,8	1,9	8	1,1	1,5	12	1,0	1,9	31
Portorož - let.	0,9	1,4	9	0,8	1,1	8	0,9	1,4	10	0,9	1,4	27
Postojna	0,6	0,7	6	0,5	0,8	5	0,4	0,7	4	0,5	0,8	15
Rateče	0,2	0,4	2	0,3	0,5	3	0,2	0,4	2	0,2	0,5	6
Ravne na Koroškem	0,3	0,4	3	0,3	0,8	3	0,3	0,5	3	0,3	0,8	9
Rogaška Slatina	0,4	0,7	4	0,6	1,3	6	0,4	0,8	5	0,5	1,3	14
Šmartno /Sl.Gradec	0,4	0,7	4	0,3	1,0	3	0,4	0,9	5	0,4	1,0	12
Tolmin	0,4	0,9	4	0,4	0,6	4	0,3	0,8	4	0,4	0,9	12
Velike Lašče	0,4	0,7	4	0,4	0,9	4	0,4	0,6	5	0,4	0,9	13
Vrhnika	0,4	0,6	4	0,5	1,1	5	0,4	0,9	5	0,4	1,1	14



Slika 1. Prezgoden začetek cvetenja leske (levo) in malega zvončka (desno) v januarju, kot je prikazano na fenološki risanki (meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/agromet/json/sl/feno/feno.html)
Figure 1. Premature flowering start of hazel (left) and snowdrop (right) as presented by »phenological cartoon« (meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/agromet/json/sl/feno/feno.html)

Do zadnje tretjine januarja so bile vsote efektivnih temperatur zraka pod dolgoletnim povprečjem, ob otoplitvi ob koncu meseca pa so se v le nekaj dneh ponekod skoraj izenačile s povprečjem. Izstopalo je Primorje, kjer so bili presežki nad povprečjem nekoliko večji (preglednica 4).

Akumulirana toplota je prezgodaj prebujala prve spomladanske rastline, ki označujejo fenološko predpomladi. V januarju je skoraj po vsej Sloveniji zacvetela leska, v primerjavi s povprečjem od 20 ponekod tudi več kot 30 dni prezgodaj. Tudi prve cvetove malega zvončka smo lahko opazili 10 do 20 dni bolj zgodaj kot običajno. Začetek cvetenja leske in malega zvončka si lahko za obdobje 2000–2020 ogledate na »fenološki risanki« na spletnem naslovu:

meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/agromet/json/sl/feno/feno.html

(vir podatkov: fenološki monitoring ARSO).

Preglednica 2. Dekadna in mesečna meteorološka vodna bilanca za januar 2020 in za obdobje mirovanja (od 1. oktobra 2019 do 31. januarja 2020)

Table 2. Ten days and monthly climatological water balance in January 2020 and for the dormation period (from October 1, 2019 to January 31, 2020)

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v januarju 2020				Vodna bilanca [mm] (1. 10. 2019–31. 1. 2020)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	mesec	
Bilje	–5,1	–5,5	16,0	5,4	493,7
Ljubljana	–1,6	–3,0	7,2	2,6	319,5
Novo mesto	–4,8	–3,3	–4,0	–12,1	235,5
Celje	–3,3	–3,9	9,8	2,6	246,5
Šmartno Slovenj Gradec	–3,1	–2,3	2,4	–3,0	218,6
Maribor – let.	–4,5	–2,6	–1,1	–8,2	153,5
Murska Sobota	–3,3	–2,9	–0,2	–6,5	145,5
Portorož – let.	–8,6	–8,0	–1,1	–17,8	337,2

Povprečno dnevno izhlapevanje je na Primorskem doseglo okoli 1.0 mm, drugod je bilo večinoma nižje. Z razmeroma majhnimi primanjkljaji, je bila meteorološka vodna bilanca večji del januarja negativna, izjema je bila le zadnja dekada januarja, ko je količina padavin v zahodni in osrednji Sloveniji presegla količino izhlapele vode (preglednica 2). Skupna mesečna količina izhlapele vode je bila večinoma med 10 in 20 mm (preglednica 1). Mesečna vodna bilanca je bila dokaj blizu uravnoveženemu stanju, razen na jugozahodu in jugovzhodu države.



Slika 1. Po več kot tri tedne trajajočem suhem in sončnem vremenu v januarju se je površinski sloj tal močno izsušil
Figure 1. More than three weeks of dry and sunny weather in January caused desiccation of surface soil layer

Preglednica 3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 5 in 10 cm, januar 2020
Table 3. Dekade nad monthly soil temperatures recorded at 5 and 10 cm depths, January 2020

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	1,0	1,7	2,1	4,1	3,8	0,5	0,9	2,7	3,0	6,1	5,8	0,7	1,2	4,4	4,6	9,7	8,7	0,4	0,9	3,1
Bovec - let.	1,0	-1,0	-0,6	-0,2	0,0	-2,8	-2,1	-1,3	-1,0	-0,2	-0,1	-3,5	-2,7	-0,7	-0,5	0,9	0,3	-3,3	-2,6	-1,0
Celje	1,0	0,7	1,4	1,5	2,1	0,2	0,8	0,6	1,1	1,9	1,9	0,2	0,7	2,0	2,2	5,7	5,2	0,4	0,9	1,1
Cerklje - let.	1,0	-0,8	-0,2	1,3	0,4	-3,3	-1,1	0,2	0,5	6,1	3,9	-2,2	-0,3	2,2	2,3	10,0	7,2	-1,1	0,3	0,6
Črnomelj	1,0	1,3	1,7	2,5	2,8	0,5	1,0	2,0	2,2	3,7	3,6	0,7	1,1	3,7	3,8	6,7	6,2	1,4	1,8	2,4
Gačnik	1,0	0,1	0,7	0,7	1,1	-0,6	0,3	0,3	0,7	2,6	2,0	-0,2	0,4	0,9	1,2	4,8	3,3	0,0	0,5	0,4
Ilirska Bistrica	1,0	0,4	0,9	1,0	1,7	-0,1	0,4	0,5	0,7	2,2	1,8	-0,1	0,3	1,8	1,9	5,0	4,6	0,1	0,5	1,0
Lesce - let.	1,0	0,9	1,0	1,5	1,6	0,4	0,5	0,6	0,7	1,4	1,4	0,2	0,4	1,2	1,3	3,5	3,5	0,2	0,3	0,9
Maribor - let.	1,0	-0,7	0,3	2,9	5,1	-2,6	-2,6	-0,3	0,4	2,3	2,8	-2,6	0,0	0,8	1,3	5,8	4,6	-2,6	0,0	-0,1
Murska Sobota	1,0	0,4	0,7	1,1	1,4	-0,2	0,2	0,7	0,9	2,8	2,6	0,2	0,5	1,5	1,6	5,2	4,7	0,4	0,7	0,9
Novo mesto	1,0	-0,6	0,5	0,1	1,1	-2,1	-0,2	0,4	1,0	4,5	3,4	-1,0	0,3	2,5	2,9	8,3	6,1	0,1	1,0	0,8
Portorož - let.	1,0	6,0	6,4	7,1	7,3	5,1	5,7	6,3	6,6	7,5	7,6	5,0	5,5	6,8	7,0	8,8	8,8	4,9	5,3	6,4
Postojna	1,0	-0,3	0,1	0,2	0,4	-2,0	-0,6	1,1	1,0	5,2	3,4	-0,7	-0,1	3,0	2,9	7,9	6,3	0,0	0,5	1,3
Šmartno/SI. Gradec	1,0	-1,2	-0,6	-0,2	0,1	-3,9	-2,1	-1,1	-0,7	-0,1	-0,1	-4,1	-2,4	-0,6	-0,5	1,9	0,1	-4,1	-2,4	-1,0

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, januar 2020

Table 4. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, January 2020

Postaja	T _{ef} > 0 °C					T _{ef} > 5 °C					T _{ef} > 10 °C					T _{ef} od 1. 1. 2020		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	41	57	71	168	16	1	10	24	35	0	0	0	1	1	-2	168	35	1
Bilje	17	40	53	110	12	0	3	14	17	1	0	0	0	0	-1	110	17	0
Postojna	15	29	40	84	35	0	0	7	7	1	0	0	0	0	0	84	7	0
Kočevje	3	9	33	45	1	0	0	7	7	-2	0	0	0	0	0	45	7	0
Rateče	2	0	6	8	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
Lesce	10	9	21	40	13	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	40	0	0
Slovenj Gradec	1	1	12	14	-4	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	14	0	0
Brnik	1	2	20	23	-7	0	0	0	0	-3	0	0	0	0	0	23	0	0
Ljubljana	6	23	42	71	19	0	0	7	7	-2	0	0	0	0	0	71	7	0
Novo mesto	7	14	36	57	3	0	0	8	8	-3	0	0	0	0	-1	57	8	0
Črnomelj	5	17	46	68	6	0	0	13	13	-4	0	0	3	3	1	68	13	3
Celje	5	12	29	46	-4	0	0	5	5	-4	0	0	0	0	0	46	5	0
Maribor	10	4	0	14	-39	0	0	0	0	-9	0	0	0	0	0	14	0	0
Maribor-letališče	5	5	22	31	-14	0	0	4	4	-3	0	0	0	0	0	31	4	0
Murska Sobota	2	4	19	26	-13	0	0	2	2	-4	0	0	0	0	0	26	2	0

LEGENDA:

I., II., III., M – dekade 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

Precej drugačno je bilo stanje vodne bilance za celo vegetacijsko obdobje. Veliki presežki so bili posledica obilnih jesenskih padavin, kar pa ni preprečilo izsušitve površinskega sloja tal v januarju (preglednica 2). Kljub dnevnim nihanjem so bile povprečne mesečne temperature tal v večjem delu države nekoliko nad ničlo. Bolj zimsko temperaturno podobo tal z negativnimi povprečnimi mesečnimi temperaturami tal smo zabeležili le na Bovškem, v Podravju in na slovenjegraškem območju (preglednica 3).

Prezimovanje posevkov je bilo v januarju močno izpostavljeno temperaturnim nihanjem oziroma odtajevanju površinskega sloja tal podnevi in ponovnega zamrzovanja ponoči. Iz žitorodnih predelov so poročali o pojavu golomrazice, ki je bila posledica potrganih koreninic in fiziološke oziroma zimske suše.

RAZLAGA POJMOV

TEMPERATURA TAL

Dekadno in mesečno povprečje povprečnih dnevnih 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 PRAGOVI 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 January average monthly air temperatures exceeded the long-term average prevailed. More than 20 days premature flowering of early spring flowers (hazel and snowdrop) was observed. Average monthly evapotranspiration remained mostly below 1,0 mm, the exception with a higher evapotranspiration rate was only the Primorje region. Monthly climatological water balance was pretty close to equilibrium situation, while the situation for the whole dormation period resulted by great surpluses that persisted due to abundant percipitaion recorded in late autumn. In spite of that in January the surface soil layer dried out and winter drought situation was recorded, most significantly on the northeast of the country. Beside that surface soil layer was exposed to alternate freezing and thawing provoking bad conditions for the wintering of winter wheat.