

AGROMETEOROLOGIJA

AGROMETEOROLOGY

AGROMETEOROLOŠKE RAZMERE V FEBRUARJU 2018

Agrometeorological conditions in February 2018

Ana Žust

Pretoplemu januarju je sledila ohladitev, ki je trajala skoraj ves februar. V večjem delu države smo zabeležili od 13 do 19 padavinskih dni. V celinskem delu je večinoma snežilo, na Primorskem pa deževalo. Snežna odeja je vztrajala cel mesec, njena višina pa se je v nižinskem delu Slovenije gibala od 30 do skoraj 70 cm. Temperature zraka so cel mesec vztrajale pod dolgoletnim povprečjem, tudi mesečna povprečna temperatura zraka je ostala pod povprečjem (1981–2010). Še posebno hladno je bilo ob prodoru polarnega zraka v zadnjih dneh februarja, ko so se zvrstili ledeni dnevi z negativno povprečno dnevno temperaturo zraka, pod zmrziščem pa so ostale tudi najvišje dnevne temperature zraka. Najnižje izmerjene temperature zraka so bile v delu osrednje Slovenije okoli -13°C , na severovzhodu države in na celjskem celo do -20°C oziroma do -22°C . Na Obali se je ohladilo do okoli -6°C , ter na Goriškem do -11°C . Temperature zraka so bile lahko na izpostavljenih legah in lokalnih mraziščih, kamor se je stekal hladen zrak, še nižje od izmerjenih. Na Primorskem je občutek mraza stopnjevala še močna burja.

Preglednica 1. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija (ETP), izračunana je po Penman-Monteithovi enačbi, februar 2018

Table 1. Ten-days and monthly average, maximum and total potential evapotranspiration (ETP) according to Penman-Monteith's equation, February 2018

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Bilje	1,0	1,2	10	1,2	1,5	12	1,9	2,7	15	1,4	2,7	36
Celje - Medlog	0,5	1,2	5	0,6	0,9	6	0,6	0,9	5	0,6	1,2	17
Cerklje – let.	0,5	1,3	5	0,7	0,8	7	0,7	1,0	5	0,6	1,3	17
Črnomelj - Dobliče	0,5	1,0	5	0,5	0,6	5	0,5	0,6	4	0,5	1,0	14
Gačnik	0,5	0,9	5	0,6	0,7	6	0,5	0,7	4	0,5	0,9	15
Godnje	0,9	1,1	9	1,1	1,3	10	1,4	2,0	11	1,1	2,0	30
Ilirska Bistrica	0,6	0,9	6	0,9	1,0	9	1,2	1,5	9	0,9	1,5	24
Kočevje	0,5	0,9	5	0,5	0,7	5	0,5	0,7	4	0,5	0,9	15
Lendava	0,5	1,2	5	0,7	0,8	7	0,7	0,9	5	0,6	1,2	12
Lesce – let.	0,5	0,6	5	0,6	0,9	6	0,7	0,9	5	0,6	0,9	16
Maribor – let.	0,5	1,3	5	0,8	0,9	8	0,6	0,8	5	0,6	1,3	18
Ljubljana - Bežigrad	0,5	0,9	5	0,6	0,8	6	0,8	1,1	6	0,6	1,1	17
Malkovec	0,5	1,2	5	0,6	0,8	6	0,6	0,8	5	0,6	1,2	16
Murska Sobota	0,5	1,3	5	0,7	1,0	7	0,7	1,0	6	0,6	1,3	18
Novo mesto	0,5	1,1	5	0,6	0,8	6	0,6	0,9	5	0,6	1,1	16
Podčetrtek	0,5	0,9	5	0,6	0,7	6	0,6	0,9	5	0,6	0,9	16
Podnanos	1,1	1,4	11	1,5	2,2	15	1,8	3,2	15	1,5	3,2	41
Portorož – let.	1,1	1,4	11	1,3	1,7	13	1,9	2,7	15	1,4	2,7	39
Postojna	0,5	1,0	5	0,7	1,1	7	0,7	0,9	6	0,6	1,1	17
Ptuj	0,5	1,2	5	0,6	0,7	6	0,5	0,6	4	0,5	1,2	15
Rateče	0,4	0,5	4	0,5	0,7	5	0,5	0,7	4	0,5	0,7	13
Ravne na Koroškem	0,4	0,5	4	0,6	0,8	6	0,5	0,8	4	0,5	0,8	14
Rogaška Slatina	0,5	1,2	5	0,6	0,8	6	0,6	0,8	5	0,6	1,2	17
Šmartno / Sl.Gradec	0,5	0,8	5	0,6	0,8	6	0,7	0,9	6	0,6	0,9	16
Tolmin - Volče	0,7	1,1	7	1,0	1,7	10	1,8	2,4	14	1,2	2,4	31
Velike Lašče	0,5	1,0	5	0,6	0,7	6	0,6	0,7	4	0,6	1,0	15
Vrhnika	0,5	0,9	5	0,6	0,8	6	0,6	1,0	5	0,6	1,0	16

Izhlapevanje je bilo nizko, v povprečju med 0,6 in 1,0 mm. Le na prevetrenem Primorskem je bilo izhlapevanje nekoliko večje. Mesečna količina izhlapele vode je bila v večjem delu države nižja od 20 mm, skoraj dvakrat tolikšna pa na Primorskem (preglednica 1). Količina padavin je presegla količino izhlapele vode zato je bila mesečna meteorološka vodna bilanca pozitivna. Precejšni presežki pa so bili skoraj stalnica celega obdobja zimskega mirovanja (preglednica 2).

Snežna odeja je v začetku meseca pokrila nezmrzljena tla in jih kot izolator ščitila pred vplivi nizkih temperatur zraka. Povprečna mesečna temperatura tal pod snegom je bila med 0 in 2 °C v setveni globini, na obalnem območju do okoli 6 °C. Pod zmrzišče so temperature tal v setveni globini padle le na Goriškem, kjer ni bilo snežne odeje (preglednica 3).

Hladen februar je povsod po Sloveniji, še posebno pa v njenem celinskem delu, zaustavil prezgodnje fenološko prebujanje negojenih rastlin in tudi gojenih sadnih vrst. Snežna odeja je obvarovala ozimne posevke pred vplivi nizkih temperatur. V celinskem delu države so lahko pomrzili zgodaj oprášeni cvetni brsti leske. Drugo rastlinstvo je preživelo nizke temperature brez posledic. Zelo pozorno pa smo spremljali temperature na Primorskem, ker so ob koncu februarja že zacveteli mandljevci, cvetni brsti so prehajali v fenološko fazo balončka tudi pri zgodnjih marelicah. Predvsem so bila ogrožena mlada oljčna drevesca, ki jim je na izpostavljenih legah popokalo lubje. Večja škoda je bila tam, kjer je nizkim temperaturam sledila še močna burja, ki je povečala moč mraza. Oljkarji so sicer zaščitili mlada drevesca z različnimi materiali, vendar na legah, kjer je bila temperatura nižja od –10 °C, zaščita ni bila učinkovita.

V preteklem stoletju je oljkarstvo v slovenskem Primorju prizadelo več hudih zimskih pozeb. Viri poročajo o katastrofalni zimski pozebi v februarju leta 1929, ko je so minimalne temperature zraka do okoli –14 °C (izmerjeno v Trstu) skoraj povsem uničile oljke v tem geografskem prostoru. Pozebla so tudi starejša drevesa. Naslednja huda zimska pozeba datira v februar leta 1956, ko so bile zabeležene minimalne temperature zraka med –9 do –13 °C. Tudi pozeba v januarja leta 1985 je močno prizadela mlade in starejše oljke. Še eno pozebo smo zabeležili februarja leta 1996, ko se je na Obali ohladilo od –8 do –10 °C. Pomrzili so mladi enoletni nasadi (Vir: Dela 18. Darko Ogrin, 2002).

Preglednica 2. Dekadna in mesečna vodna bilanca za februar 2018 in obdobje mirovanja (od 1. oktobra 2017 do 28. februarja 2018)

Table 2. Ten days and monthly water balance in February 2018 and for the dormancy period (from October 1, 2017 to February 28, 2018)

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v februarju 2018				Vodna bilanca [mm] (1. 10. 2017–28. 02. 2018)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	mesec	
Bilje	64,6	–0,9	–15,0	48,7	443,5
Ljubljana	94,1	12,8	–0,5	106,4	540,9
Novo mesto	78,6	33,2	27,7	139,4	478,7
Celje	75,0	17,9	17,4	110,4	408,6
Šmartno Slovenj Gradec	49,2	13,4	5,3	67,9	331,8
Maribor – let.	60,5	16,2	10,6	87,3	269,3
Murska Sobota	43,0	11,9	1,4	56,2	196,5
Portorož – let.	58,4	19,0	–7,9	69,5	406,1

Preglednica 3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 5 in 10 cm, februar 2018
Table 3. Decade and monthly soil temperatures recorded at 5 and 10 cm depths, February 2018

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

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, februar 2018
Table 4. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, February 2018

Postaja	T _{ef} > 0 °C					T _{ef} > 5 °C					T _{ef} > 10 °C					T _{ef} od 1. 1. 2018		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	59	36	20	115	-29	13	2	1	16	-21	2	0	0	2	-1	344	93	14
Bilje	46	21	18	85	-24	6	0	1	7	-14	0	0	0	0	-1	261	52	4
Postojna	10	3	0	12	-45	2	0	0	2	-5	0	0	0	0	0	139	22	0
Kočevje	10	0	0	10	-42	2	0	0	2	-5	0	0	0	0	0	122	23	1
Rateče	1	0	0	1	-17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0
Lesce	7	2	1	10	-29	0	0	0	0	-3	0	0	0	0	0	85	4	0
Slovenj Gradec	8	2	1	11	-26	1	0	0	1	-2	0	0	0	0	0	60	1	0
Brnik	8	1	0	9	-35	1	0	0	1	-2	0	0	0	0	0	95	9	0
Ljubljana	18	8	2	28	-48	3	0	0	3	-9	0	0	0	0	0	174	27	1
Novo mesto	15	4	0	19	-57	4	0	0	4	-11	0	0	0	0	-1	166	33	2
Črnomelj	19	8	2	28	-52	4	0	0	4	-16	0	0	0	0	-2	197	49	1
Celje	13	5	0	18	-47	4	0	0	4	-8	0	0	0	0	-1	149	30	3
Maribor	15	8	0	23	-56	3	0	0	3	-14	0	0	0	0	-1	142	19	1
Maribor-letališče	11	6	0	17	-50	3	0	0	3	-10	0	0	0	0	-1	137	22	2
Murska Sobota	15	7	0	22	-45	4	0	0	4	-9	0	0	0	0	-1	129	18	2

LEGENDA:

I., II., III., M – deкаде 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

Vremenske razmere niti pozimi niti v zgodnji pomladi niso bile naklonjene pridelovalcem vrtnin na Primorskem. V zimskem obdobju so se bojevali z uničujočo močjo močnega vetra in poplav. Ob koncu februarja pa je veliko škodo povzročila še zmrzal. Pomrznile so prezimne zelenjadnice: solate, radiči, cikorija kapusnice in koromač.

Ob običajnih vremenskih razmerah na Primorskem v marcu že pripravljajo tla za saditev spomladanskih zelenjadnic, tokratne marčne vremenske razmere pa so to preprečevale, zaradi česar kaže, da bodo optimalni roki za sajenje zamujeni, sezona bo zamujena, pridelki na trgu pa bodo zato dosegali nižje cene (Kmečki glas, 7. 3. 2018).

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

For most of February, air temperatures remained below the long-term average. At the end of the month the intrusion of cold polar air mass provoked that air temperatures dropped from –13 to –22 °C. The significant cooling stopped the premature growth activation that was yet in January indicated by premature flowering of hazel and other early spring flowers. The snow cover persisted for the whole February, the snow cover thickness ranged from 30 cm to more than 70 centimeters in the lower parts of the country. Snow cover protected winter crops against frost injuries. In generally in the continental part of the country no serious frost injuries were detected even by other plants. Otherwise situation was recorded in Primorje region where, young olive groves seriously suffered by freezing temperatures between –6 to –11 °C. Frost injuries were recorded also by winter vegetable crops in open area and some early stone fruits with premature swelled flower buds.