

## Návod na používání nadstavbového „excelovského“ programu s vyhodnocováním sum efektivních teplot škůdců.

V programu je vytipováno 8 škůdců a chorob, kteří mají různé hodnoty biologických minim, při kterých se začínají vyvíjet. Hodnoty pro ostatní škůdce a choroby se dají odvodit, pokud mají stejné hodnoty biologického minima. Například stejnou hodnotu biologického minima 10°C, lze použít (i když jsou stanoveny různé prahové hodnoty sum efektivních teplot pro jednotlivá stadia vývoje) u Obaleče jablečného, Pilatky jablečné, Květopase jabloňového, Pilatky švestkové, Vrtule třešňové a dalších.

Data přenášená z dataloggerů se zapisují (v první i druhé záložce) jen do sloupců „C“ až „F“.

V první i druhé záložce (kam vkládáme data z dataloggerů) jsou automaticky vypočítány minimální, maximální a průměrné hodnoty teplot za každý den a také hodnoty měsíční. Tyto údaje jsou ve sloupcích „G“ až „N“, vždy na konci každého dne a měsíce. Viz obrázek.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Datum	Čas	Datum	Čas	Teplota	Rel. Vlhkost									
2	Referenční	Referenční			vzduchu	vzduchu	Obaleč jablečný	Biologické minimum	10 °C	Poč. řádka sumace	10				
3				[hh:mm]	[°C]	[%]	Obaleč růžový	Biologické minimum	8 °C	Poč. řádka sumace	10				
4							Štítka zhoubná	Biologické minimum	7.3 °C	Poč. řádka sumace	10				
5							Pilatka jablečná	Biologické minimum	5.8 °C	Poč. řádka sumace	10				
6							Píďalka podzimní	Biologické minimum	5.6 °C	Poč. řádka sumace	10				
7							Obaleč pupenový	Biologické minimum	5 °C	Poč. řádka sumace	10				
8							Mera skvrnitá	Biologické minimum	2.6 °C	Poč. řádka sumace	10				
9							Mšice rybízová	Biologické minimum	0 °C	Poč. řádka sumace	10				
2967	31.1.	19:15	31.1.2016	19:16:10	4.4	73									
2968	31.1.	19:30	31.1.2016	19:31:10	4.5	73									
2969	31.1.	19:45	31.1.2016	19:46:10	4.4	73									
2970	31.1.	20:00	31.1.2016	20:01:10	4.2	74									
2971	31.1.	20:15	31.1.2016	20:16:10	4	77									
2972	31.1.	20:30	31.1.2016	20:31:10	4.1	78									
2973	31.1.	20:45	31.1.2016	20:46:10	4.2	78									
2974	31.1.	21:00	31.1.2016	21:01:10	4.6	79									
2975	31.1.	21:15	31.1.2016	21:16:10	4.3	79									
2976	31.1.	21:30	31.1.2016	21:31:10	4.2	79									
2977	31.1.	21:45	31.1.2016	21:46:10	4.2	79									
2978	31.1.	22:00	31.1.2016	22:01:10	4.2	80									
2979	31.1.	22:15	31.1.2016	22:16:10	4.2	81									
2980	31.1.	22:30	31.1.2016	22:31:10	4.2	81									
2981	31.1.	22:45	31.1.2016	22:46:10	4.1	83									
2982	31.1.	23:00	31.1.2016	23:01:10	4.2	84	31.1	Minimální teplota:	2.1 °C	Maximální teplota:	7.1 °C	Průměrná teplota:	4.53 °C		
2983	31.1.	23:15	31.1.2016	23:16:10	4.2	85									
2984	31.1.	23:30	31.1.2016	23:31:10	4.1	85	Leden								
2985	31.1.	23:45	31.1.2016	23:46:10	4.2	86	Minimální teplota:	0.6 °C	Maximální teplota:	13.9 °C	Průměrná teplota:	6.75 °C			
2986	1.2.	0:00	1.2.2016	0:01:10	4	87									
2987	1.2.	0:15	1.2.2016	0:16:10	4	88									
2988	1.2.	0:30	1.2.2016	0:31:10	4	89									
2989	1.2.	0:45	1.2.2016	0:46:10	4.1	89									

Ve druhé záložce „Data- Teplota a vlhkost vzduchu“ je na začátku (počátek ledna referenční osy) umístěna přehledná tabulka škůdců a chorob s uvedením data, od kdy se sumy teplot sledují, definice SET (sumy efektivních teplot) a doporučených prahových sum teplot.

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
2	Datum	Čas	Datum	Čas	Teplota	Rel. Vlhkost									
3	Referenční	Referenční			vzduchu	vzduchu	Obaleč jablečný	Biologické minimum	10 °C	Poč. řádka sumace	10				
4				[hh:mm]	[°C]	[%]	Obaleč růžový	Biologické minimum	8 °C	Poč. řádka sumace	10				
5							Štítelka zhoubná	Biologické minimum	7.3 °C	Poč. řádka sumace	10				
6							Píďalka jablečná	Biologické minimum	5.8 °C	Poč. řádka sumace	10				
7							Píďalka podzimní	Biologické minimum	5.6 °C	Poč. řádka sumace	10				
8							Obaleč pupenový	Biologické minimum	5 °C	Poč. řádka sumace	10				
9							Mera skvrnitá	Biologické minimum	2.6 °C	Poč. řádka sumace	10				
10	1.1.	0:00					Mšice rybízová	Biologické minimum	0 °C	Poč. řádka sumace	10				
11	1.1.	0:15	Tabulka SET a limitů pro jednotlivé škůdce												
12	1.1.	0:30													
13	1.1.	0:45													
14	1.1.	1:00													
15	1.1.	1:15													
16	1.1.	1:30													
17	1.1.	1:45													
18	1.1.	2:00													
19	1.1.	2:15													
20	1.1.	2:30													
21	1.1.	2:45													
22	1.1.	3:00													
23	1.1.	3:15													
24	1.1.	3:30													
25	1.1.	3:45													
26	1.1.	4:00													
27	1.1.	4:15													
28	1.1.	4:30													
29	1.1.	4:45													
30	1.1.	5:00													
31	1.1.	5:15													
32	1.1.	5:30													
33	1.1.	5:45													
34	1.1.	6:00													
35	1.1.	6:15													
36	1.1.	6:30													
37	1.1.	6:45													
38	1.1.	7:00													
39	1.1.	7:15													
40	1.1.	7:30													
41	1.1.	7:45													
42	1.1.	8:00													
43	1.1.	8:15													
44	1.1.	8:30													
45	1.1.	8:45													
46	1.1.	9:00													
47	1.1.	9:15													
48	1.1.	9:30													
49	1.1.	9:45													
50	1.1.	10:00													

  

Škodlivý činitel	Datum Počátku měření	Definice SET (sumy efektivních teplot)	Prahová suma [°C]
<b>Jabloň</b>			
Obaleč jablečný	1. 1.	SET 10 (h)	1865
Obaleč zimolezový	1. 1.	SET 5 (h)	2250
	1. 1.	SET 8 (h)	5000
Obaleč pupenový	1. 1.	SET 5 (h)	2390
Obaleč růžový	1. 1.	SET 5 (h)	3340
	1. 1.	SET 8 (h)	5770
Sviluška ovocná	1. 1.	SET 5 (h)	3700
	1. 1.	SET 10 (h)	1300
Pílatka jablečná	1. 1.	SET 10 (h)	2800 - 2900
	1. 1.	SET 5 (h)	5420
	1. úlovky	BSET 5.8 (h)	2270
	1. úlovky	BSET 5.8 (d)	95
Píďalka podzimní	1. 1.	SET 5 (h)	2430
	Rozvíjení list. Růžic	BSET 5 (h)	117
Květopas jabloňový	1. 1.	SET 10 (h)	200 - 250
	1. 1.	SET 5 (h)	1560
Mšice jabloňová	1. 1.	SET 5 (h)	2140
Podkopníček spirál.	1. 1.	SET 10 (h)	5100 - 5400
<b>Hrušeň</b>			
Mera skvrnitá - kladení 1. generace	1. 1.	SET 2.6 (d)	200
<b>Švestka</b>			
Štítelka zhoubná	1. 1.	SET 7.3 (d)	200
Pílatka švestková	1. 1.	SET 10 (h)	1650
<b>Třešeň, višň</b>			
Vrtule třešňová	1. 1.	SET 10 (h)	3020
Píďalka podzimní	1. 1.	SET 5.6 (d)	120
	1. 1.	SET 5 (h)	2430
<b>Rybíz, angrešt</b>			
Mšice rybízová	1. 1.	SET 0 (h)	3000
Bejloňka rybízová	1. 1.	SET 0 (h)	2300
Nesytky rybízové	1. 1.	SET 0 (h)	4000

Grafické zobrazení hodnot sum efektivních teplot je rozděleno do dvou záložek. V jedné jsou zobrazeny sumy efektivních teplot, když jsou použity pro výpočty hodinové sumy teplot a ve druhé jsou výpočty z denních sum teplot.

V souboru si lze jednoduše a individuálně nastavit parametry výpočtů sum.

Pokud přepíšete hodnotu „biologického minima“ pro některého škůdce ve sloupci „K“, tak se Vám tato volba automaticky přenesse do všech výpočtů. Obdobně si takto můžete zvolit datum, od kdy se sumace bude provádět. Provedete jí přepsáním hodnoty ve sloupci „N“ u příslušného škůdce. Hodnota musí odpovídat číslu řádku s požadovaným datem „Datum referenční“. Například pro 1. 1. odpovídá řádek č. 10, viz obrázek.

Poznámka: Tato změna volby počátku sumace se bude moci využívat pro volbu začátku sumace teplot u druhé a třetí vlny výskytu škůdců. Po ukončení první vlny škůdce si můžete celý soubor uložit pod jiným názvem a v tomto novém souboru si můžete zadat nový počátek sumace teplot (sloupec „N“) odpovídající počátku druhé vývojové vlny.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Datum	Čas	Datum	Čas	Teplota vzduchu	Rel. Vlhkost vzduchu									
2	Referenční	Referenční					Obaleč jablečný	Biologické minimum	10 °C	Poč. řádka sumace	10				
3				[hh:mm]	[°C]	[%]	Obaleč růžový	Biologické minimum	8 °C	Poč. řádka sumace	10				
4							Štítka zhoubná	Biologické minimum	7.3 °C	Poč. řádka sumace	10				
5							Pílatka jablečná	Biologické minimum	5.8 °C	Poč. řádka sumace	10				
6							Pídalka podzimní	Biologické minimum	5.6 °C	Poč. řádka sumace	10				
7							Obaleč pupenový	Biologické minimum	5 °C	Poč. řádka sumace	10				
8							Mera skvrnitá	Biologické minimum	2.6 °C	Poč. řádka sumace	10				
9							Mšice rybízová	Biologické minimum	0 °C	Poč. řádka sumace	10				
10	1.1.	0:00													
11	1.1.	0:15													
12	1.1.	0:30													
13	1.1.	0:45													
14	1.1.	1:00					Škodlivý činiteľ	Datum Počátku měření	Definice SET (sumy efektivních teplot)			Práhová suma [°C]			
15	1.1.	1:15													
16	1.1.	1:30					Jabloň								
17	1.1.	1:45					Obaleč jablečný	1. 1.	SET 10 (h)			1865			
18	1.1.	2:00					Obaleč zimolezový	1. 1.	SET 5 (h)			2250			
19	1.1.	2:15						1. 1.	SET 8 (h)			5000			

Poslední možností volby je hodnota prahové sumy efektivních teplot, při jejímž dosažení je potřeba zasahovat proti příslušnému škůdci či chorobě. V grafech je zobrazována čarou v příslušné barvě škůdce či choroby. Pokud průběžně načítaná hodnota sumy dosáhne hodnoty příslušné čáry, je potřeba provést odpovídající opatření.

Pokud přepíšete (pouze v řádce „10“) hodnotu u některého ze sloupců „AX“ až „BE“, dojde k automatickému přepsání hodnoty i u všech řádků tohoto sloupce a přenesení do grafu.

	A	B	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BK
1	Datum	Čas	Suma denních efektivních teplot	Suma hodinových efektivních teplot		Prahová hodnota hodinové efektivní teploty	Prahová hodnota hodinové efektivní teploty	Prahová hodnota denní efektivní teploty	Prahová hodnota hodinové efektivní teploty	Prahová hodnota denní efektivní teploty	Prahová hodnota hodinové efektivní teploty	Prahová hodnota denní efektivní teploty	Prahová hodnota hodinové efektivní teploty		
2	Referenční	Referenční													
3															
4															
5															
6															
7															
8			[°C]	[°C]		Obaleč jablečný [°C]	Obaleč růžový [°C]	Štítenka zhoubná [°C]	Pílatka jablečná [°C]	Píďalka podzimní [°C]	Obaleč pupenový [°C]	Mera skvrnitá [°C]	Mšice rybízová [°C]		
9			BM=-2.6°C	BM=0°C		BM=10°C	BM=8°C	BM=7.3°C	BM=5.8°C	BM=5.6°C	BM=5°C	BM=2.6°C	BM=0°C		
10	1.1.	0:00				1865	3340	202	2270	120	2390	200	4000		
11	1.1.	0:15				1865	3340	202	2270	120	2390	200	4000		
12	1.1.	0:30				1865	3340	202	2270	120	2390	200	4000		
13	1.1.	0:45	0	0		1865	3340	202	2270	120	2390	200	4000		
14	1.1.	1:00	0	0		1865	3340	202	2270	120	2390	200	4000		
15	1.1.	1:15	0	0		1865	3340	202	2270	120	2390	200	4000		
16	1.1.	1:30	0	0		1865	3340	202	2270	120	2390	200	4000		
17	1.1.	1:45	0	0		1865	3340	202	2270	120	2390	200	4000		
18	1.1.	2:00	0	0		1865	3340	202	2270	120	2390	200	4000		
19	1.1.	2:15	0	0		1865	3340	202	2270	120	2390	200	4000		
20	1.1.	2:30	0	0		1865	3340	202	2270	120	2390	200	4000		
21	1.1.	2:45	0	0		1865	3340	202	2270	120	2390	200	4000		
22	1.1.	3:00	0	0		1865	3340	202	2270	120	2390	200	4000		
23	1.1.	3:15	0	0		1865	3340	202	2270	120	2390	200	4000		