

Meteorologická stanice pro ovocnáře

Osvědčený a vyzkoušený typ meteorologické stanice pro ovocnáře nabízí svým uživatelům měření základních meteorologických veličin, potřebných pro signalizaci chorob a škůdců, přičemž tyto veličiny jsou zároveň i dostačující ke splnění podmínek uváděných v Nařízení vlády o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření č. 80/2023. Jsou to:

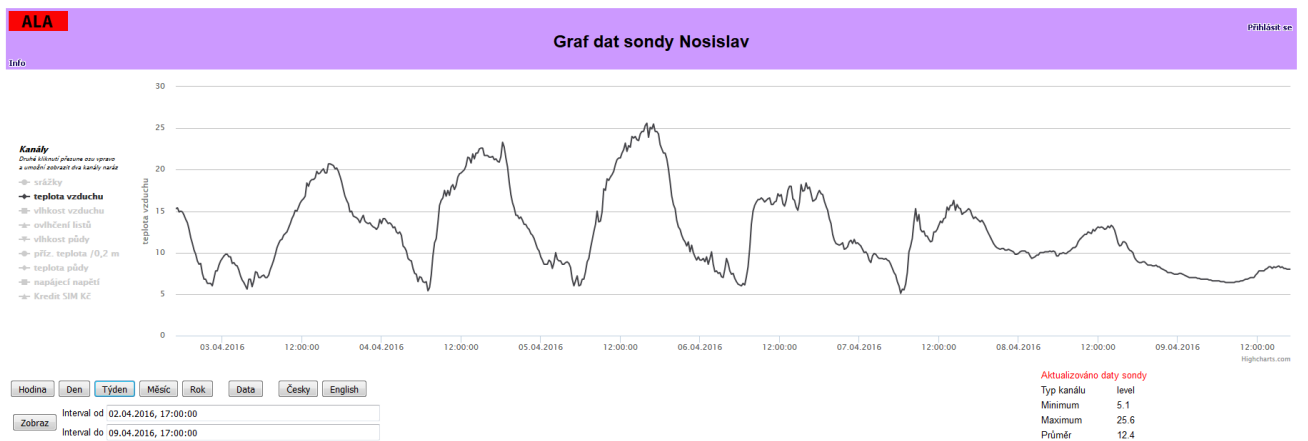
- teplota vzduchu
- vlhkost vzduchu
- ovlhčení listů
- srážky
- vlhkost půdy
- teplota půdy
- přízemní teplota
- případně další, jako je směr a rychlost větru, globální záření atd. dle dalších potřeb uživatele

Po zkušenostech z posledních let se jako nejperspektivnější jeví varianta této meteostanice se solárním napájením a přenosem údajů prostřednictvím sítí mobilních operátorů přímo na internet. Pokud je k dispozici wi-fi síť připojená do internetu, je možno ji použít k přenosu údajů na webový server. Výhody tohoto uspořádání jsou především:

- stanici lze umístit prakticky kamkoliv, stačí, aby tam byl mobilní signál a svítlo Slunce. Těmto podmínkám vyhovují dnes již téměř všechny lokality
- stanice nevyžaduje téměř žádnou obsluhu, postačující je občasné vyčištění srážkoměru a výměna filtračního papírku ve snímači ovlhčení listů. Po téměř dvacetiletých zkušenostech s dodáváním meteorologických stanic pro sadaře jsme zjistili, že zejména v době sklizní jsou natolik zaneprázdněni, že jim na sebemenší obsluhu nezbývá čas a meteorologické měření jsou tak často přerušována, někdy až do jara následujícího roku. Naměřené řady tak zbytečně ztrácejí na hodnotě.
- přenos údajů na internet přímo ze stanice dává sadařům možnost si data prohlížet a zpracovávat prakticky odkudkoliv, kde je připojení k internetu. Lze tak i v době nepřítomnosti na pracovišti sledovat vývoj povětrnostních podmínek a s tím souvisejících chorob a škůdců.
- údaje mohou být k dispozici i dalším osobám, které mají přístupová práva k datovému serveru, což m.j. dává možnost zpracovávat signalizace třetím osobám, které je přeposílají zpět sadařům, popřípadě mohou sloužit i ostatním pěstitelům v okolí.
- pravidelně aktualizovaná data se mohou zobrazovat na webových stránkách uživatele, popřípadě i obce, v níž se ovocné sady nacházejí.
- nezanedbatelnou výhodou je i skutečnost, že činnost stanice je tak neustále monitorována a v případě nějaké závady je uživatel včas upozorněn, aby mohly být neodkladně podniknuty kroky k nápravě. Tím je zajištěno, že výpadky měření jsou minimální a časové řady meteorologických prvků kompletní, takže je možno po několika letech provozu podrobně vyhodnocovat jejich průběh.



Ukázka meteorologické stanice umístěné přímo v jabloňovém sadu



Zobrazení naměřených údajů na internetu

Výstupy poskytované uživatelům stanic prostřednictvím SMS zpráv, E-mailu anebo na webových stránkách:

- všeobecné informace o předchozím vývoji povětrnosti za uplynulých 24 hodin, zasíláno každé ráno jako SMS

Prehled ze stanice "Mikrosvín2 - Hýsly" za predchozich 24 hod od terminu
5. 9.2011 5 hod: prum.t 25.1 min.t 17.3 max.t 31.5 uhrn srazek 0.0 mm

- signalizace strupovitosti jabloní, zasíláno v sezóně každé ráno E-mailem, v případě trvajících ovlhčení aktualizováno v poledne a večer

E-mailová zpráva:

Signalizace strupovitosti jabloní

Stanice: "Králová - UNISAD"

Poslední infekce strupovitosti jabloní:

stav k: 1.06. 4:00

počátek: 1.06. 0:00

od ukončení uplynulo: 1.0 hodin,

index: 13.0%

Přehled již ukončených infekcí

počátek		konec		průměrná teplota [°C]	délka ovlhčení [hod]	kritická délka [hod]	index [%]
datum	čas	datum	čas				
8.03.2013	9:30	11.03.	10:45	4.4	73.0	32.7	223.3
9.04.2013	20:30	11.04.	11:00	4.9	38.0	29.0	130.9
19.04.2013	8:00	20.04.	8:15	10.4	24.0	10.0	238.9
2.05.2013	17:30	3.05.	19:30	12.1	26.0	8.3	313.5
10.05.2013	21:15	12.05.	20:30	11.6	47.0	8.7	539.4
17.05.2013	14:45	18.05.	6:45	15.2	16.0	6.9	231.9
18.05.2013	16:45	19.05.	7:00	10.8	14.0	9.6	146.5
19.05.2013	23:15	20.05.	7:45	13.1	8.0	7.7	103.5
20.05.2013	19:00	21.05.	8:00	10.2	13.0	10.3	126.2
22.05.2013	2:15	22.05.	9:15	11.7	7.0	8.6	81.0
29.05.2013	22:15	31.05.	12:45	12.0	38.0	8.4	453.2

- *signalizace dosažených teplotních sum pro jednotlivá vývojová stádia hmyzích škůdců, zasíláno v sezóně každé ráno E-mailem*

Modelování vývoje škůdců

Stanice: "Brno-St. Lískovec"

k termínu: 1. 6.2013 4 hod.

Přehled teplotních sum pro jednotlivá vývojová stádia škůdců u nichž aktuální hodnota tepl. sumy je od 50 do 100 %

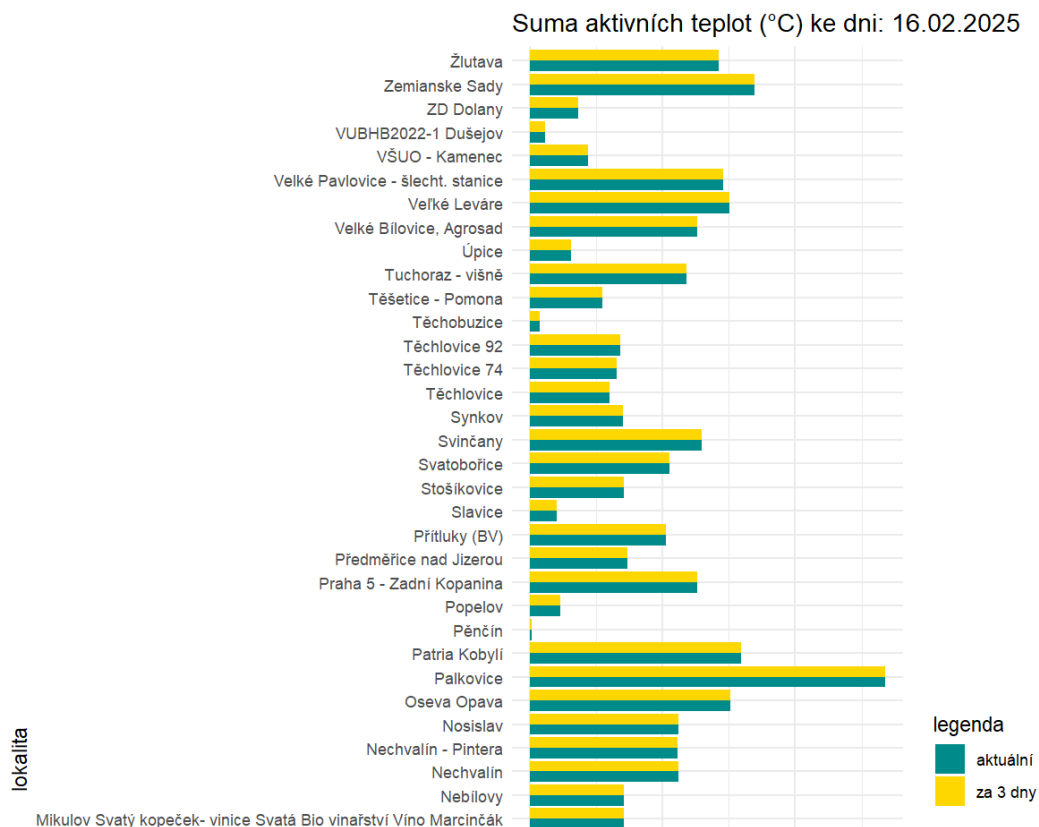
Škodlivý činitel	vývojové stádium	skut. suma [°C]	nast. suma [°C]	% vývoje
Klíněnka jabloňová	maximum líhnutí housenek 1.g	316.	402.	79.
Mera skvrnitá	vrchol kladení vaj. 3.gen.	655.	1100.	60.
Nesytky	počátek letu imág	5909.	6900.	86.
Nesytky	vrchol letu imág	5909.	7000.	84.
Obaleč jablečný	1. kontrola vaj.	5909.	6000.	98.
Obaleč jablečný	poč. líhnutí housenek 1. gen.	5909.	7540.	78.
Obaleč jablečný	2. kontrola vaj.	5909.	9500.	62.
Obaleč jablečný	1. kontrola vajíček (DS)	214.	250.	86.
Obaleč jablečný	2. kontrola vajíček (DS)	214.	400.	54.
Obaleč růžový	počátek letu motýlů	316.	407.	78.
Obaleč švestkový	1. kontrola vaj.	214.	290.	74.
Obaleč švestkový	rozhodnutí o ind.	214.	350.	61.
Obaleč švestkový	konec kladení	214.	400.	54.
Obaleč švestkový	2. kontrola kladení 1. gen	5909.	7500.	79.
Obaleč třešňový	počátek letu motýlů	316.	411.	77.
Obaleč východní	konec. letu motýlů 1. gen.	214.	350.	61.
Obaleč východní	počátek letu motýlů 2. gen.	214.	400.	54.
Obaleč zimolezový	líhnutí housenek 1. gen.	8067.	10900.	74.
Obaleč zimolezový	počátek kladení vajíček 1.gen.	316.	331.	96.
Obaleč zimolezový	počátek líhnutí housenek 1.gen.	316.	454.	70.
Obaleč zimolezový	maximum líhnutí housenek 1.gen.	316.	570.	55.
Škodlivý činitel	vývojové stádium	skut. suma [°C]	nast. suma [°C]	% vývoje

Přehled škůdců a chorob, u kterých již byla překročena nastavená suma teplot

škodlivý činitel	stádium vývoje	dosažená suma	nastavená suma	%	ke dni:
Klíněnka jabloňová	počátek letu motýlu prez.	128.	125.	102.	1. 5.
Klíněnka jabloňová	počátek kladení vajíček 1.g	128.	125.	102.	1. 5.
Klíněnka jabloňová	maximum kladení vajíček 1.g	215.	213.	101.	13. 5.
Klíněnka jabloňová	počátek líhnutí housenek 1.g	256.	253.	101.	18. 5.
Květopas jabloňový	1. výskyt brouků	1575.	1560.	101.	17. 4.
Květopas jabloňový	počátek klad. vaj.	1647.	1630.	101.	17. 4.
Květopas jabloňový	výskyt 1. larev	89.	86.	104.	20. 4.
Květopas jabloňový	výskyt 1.imág (nové generace)	389.	387.	100.	18. 5.
Makadlovka broskvoňová	počátek letu 1. gen.	180.	175.	103.	18. 5.
Mera skvrnitá	vrchol kladení vaj. 1. gen.	206.	200.	103.	24. 4.
Mera skvrnitá	vrchol kladení vaj. 2. gen.	608.	600.	101.	26. 5.
Mšice	počátek líhnutí nymf	75.	68.	110.	18. 4.
Mšice	maximum líhnutí nymf	98.	91.	108.	21. 4.
Mšice broskvoňová	1.kontrola	531.	530.	100.	21. 5.
Mšice jabloňová	počátek líhnutí	2145.	2140.	100.	19. 4.
Mšice jabloňová	první okřídlené	4951.	4950.	100.	9. 5.
Obaleč jablečný	zavěšení fer. lapáků	2002.	2000.	100.	27. 4.

- signalizace sumy aktivních teplot pro ošetření proti kadeřavosti broskvoní – zasíláno každé ráno na začátku sezóny jako SMS a E-mail

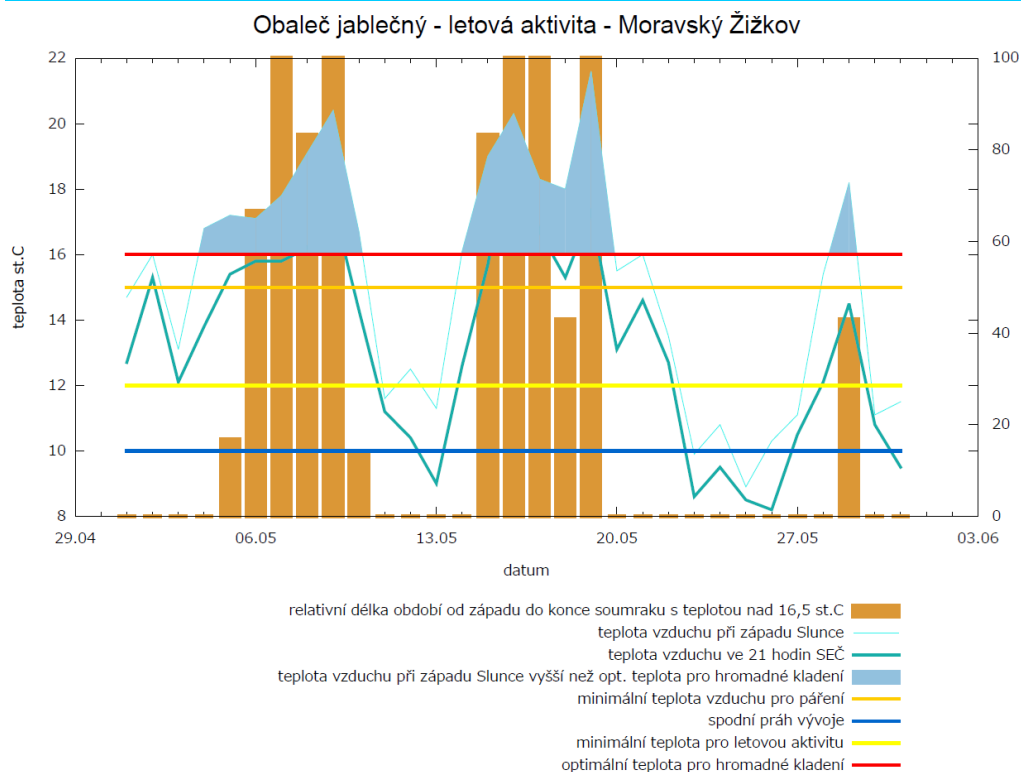
E-mailová zpráva:



Přehled hodinových sum aktivních teplot nad 7 ° C pro jednotlivé lokality

Název stanice	naměřená SAT7 [°C]	předpověď SAT7 na 3 dny [°C]
"Ekofrukt Slaný-VURV1"	1913.0	2704.6
"Drahoraz - VSUO2"	1334.9	2238.7
"Lysice, UKZUZ"	1109.0	1900.6
"Velké Bílovice, Agrosad"	2329.3	3332.0
"Kozlovice (FM)"	1450.7	2284.0
"Hodonín-Pánov"	2390.3	3396.7
"Klopina"	1078.5	1866.0
"Velké Pavlovice"	2320.6	3323.3
"Stošikovice"	2503.1	3488.7
"Nosislav"	2541.7	3521.2
"Těšetice - Pomona"	2002.3	2948.5
"Přítluky (BV)"	2622.4	3625.1
"VŠUO - Kameneč"	1095.0	1998.9
"Brno-St. Lískovec"	2012.1	2925.2
"00018;Bečváry (KO)"	1396.4	2462.4
"Kobylí"	1758.2	2714.9
"Choustrníkovo Hradiště"	1012.7	1889.9
"00045;Rusin (Br)"	1360.5	2279.7

- *večerní teploty pro stanovení termínu hromadného kladení obaleče jablečného – zasíláno E-mailem v sezóně každé ráno*



- *měsíční sestava vybraných meteorologických prvků – zasílána celoročně počátkem měsíce E-mailem, možno zasílat i denně*

Agropodnik, a.s., Zlín, Kvítkovická 1386, Napajedla, PSČ 763 61

sad Vacenovice

MĚSÍČNÍ PŘEHLED METEOROLOGICKÝCH VELIČIN

datum	teplota	tmax	tmin	vlhkost	srážky	ovlhčení
1.03.2016	1.9	4.5	0.3	99.3	12.6	24.0
2.03.2016	3.5	6.5	-1.2	90.3	0.7	9.8
3.03.2016	3.7	6.0	2.6	95.4	1.8	16.8
4.03.2016	3.1	6.0	0.0	91.9	1.8	10.2
5.03.2016	5.6	10.4	-1.0	76.3	0.0	3.5
6.03.2016	6.8	9.9	3.6	75.5	1.4	2.5
7.03.2016	3.5	5.4	2.4	89.2	1.0	10.0
8.03.2016	3.0	4.5	2.1	96.2	2.4	13.0
9.03.2016	3.7	9.6	0.6	89.9	0.0	2.8
10.03.2016	4.7	10.1	-0.7	88.9	0.0	7.2



Vyrábí, dodává a servis zajišťuje:

AMET – RNDr. Tomáš Litschmann, Bílovska 53, 691 01 Moravský Žižkov

www.amet.cz

E-mail: amet@email.cz

tel.: 731702744