



ÚSTREDNÝ KONTROLNÝ  
A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV  
POĽNOHOSPODÁRSKY  
V BRATISLAVE



# VÝSKYT CHORÔB VINIČA V ROKU 2023

Stanislav Barok  
odbor ochrany rastlín ÚKSÚP  
13.3.2024

4. stretnutie reportérov sucha, Žemberovce



## Kto som

- Vedúci vnútornej karantény odboru ochrany rastlín Ústredného kontrolného a skúšobného ústavu poľnohospodárskeho v Bratislave
- Amatérsky meteorologický pozorovateľ:
  - Od roku 1972 teplota
  - Od roku 1973 zrážky
  - Od roku 1991 „veľká“ meteorologická budka
  - Od novembra 1999 zrážkomerná stanica SHMÚ
- Reportér sucha od roku 2020 (ovocinárstvo a vinohradníctvo)



# Múčnatka viniča

- prvé príznaky výnimočne na pučiach výhonkoch už začiatkom mája, celý výhonok je pokrytý bielym múčnatým povlakom, zakrpatený a deformovaný. Netreba tomu však venovať mimoriadnu pozornosť, ani riadiť podľa nich termín ochrany.
- neskôr na listoch málo nápadné zelenožlté škvrny pokryté na líci listu belavým povlakom, pri veľmi silnom napadnutí sa listy skrúcajú a odumierajú, počas kvitnutia môže huba spôsobiť odumieranie strapcov.
- najväčšia škodlivosť je na **bobuliach**, ktoré môže napadnúť od odkvitnutia až do obdobia mäknutia. Bobule bývajú pokryté bielym mycéliom, povrch šupky hnedne, zasychá, šupka prestáva rásť, dužina však naďalej rastie a vytvorený tlak roztrhne šupku, pričom sa odkryjú semená.
- na letorastoch pozdĺžne škvrny pokryté bielym mycéliom, škvrny neskôr tmavnú a zostávajú viditeľné aj počas zimy ako červenohnedé, pričom môžu pokryť aj úplne celý povrch výhonku.
- prezimujúce štádiá múčnatky sú pomerne **citlivé na silné zimné mrazy**. Teploty však musia poklesnúť **aspoň v jednom dni minimálne na -16°C, najlepšie -18°C až -20°C**. Vhodný je viacdňový takýto pokles teplôt. Pri takýchto silných mrazoch môžu byť mierne poškodené citlivejšie odrody, avšak chránené polohy na svahoch sú väčšinou mrazmi nepoškodené.



# Múčnatka viniča

- vysoké teploty nad 27°C môžu brzdiť jej rozvoj.
- napadnutie viniča múčnatkou znižuje vyrovnaná výživa, neprehnojenie dusíkom a prevzdušnenosť krov. Mierna zima bez silných mrazov naopak zvyšuje škodlivosť múčnatky.
- predpokladom na silný výskyt choroby je viactýždňové bezzrážkové obdobie (hlavne v máji až júni), rozvoj však podporujú aj rosy a vyššia alebo striedavá vzdušná vlhkosť. Výdatné zrážky v období po odkvitnutí (okolo 1.7.) významne znižujú hospodársku škodlivosť choroby.
- **základom úspešného zvládnutia chorôb vo vinohradoch je prevencia.**
- ochrana by sa mala začať minimálne jedným postrekom pred kvitnutím a pokračovať po odkvitnutí ešte aspoň dvoma ďalšími ošetreniami (štádium „bobule veľkosti hrášku“). Keďže bobule s obsahom 8 % a viac cukru sú už odolné proti múčnatke, s postrekmi sa končí najneskôr v období zamäkania bobúľ.



## Múčnatka viniča



napadnutie  
bobúľ vo  
fanofáze  
veľkosti  
hrášku



napadnuté  
jednoročné  
drevo –  
vľavo zdravý  
výhonok,  
vpravo so  
silným  
výskytom



# Peronospóra viniča

- prvé príznaky - **okružle, žltkaste, olejové škvrny na listoch (rosná a dažďová infekcia)**, ktoré sú rôznej veľkosti. **Spodná strana listov je pokrytá bielymi škvrnami**, pričom napadnuté časti listov po určitej dobe zhnednú, nekrotizujú, až dochádza k ich odumieraniu. Škvryny môže splývať a pri veľmi silnom napadnutí nastáva zasychanie a opadávanie listov.
- **veľmi citlivé sú súkvetia** - v období tesne pred kvitnutím zmenia farbu na žltozelenú, stávajú sa slabo priesvitnými, neskôr **zhnednú a zoschnú, ostávajú dlhú dobu visieť na letorastoch**.
- **bobule** sú na infekciu **náchylné do štádia veľkosti hrášku** - rastom sa ich vnímavosť na nákazu postupne znižuje.
- napadnuté listy majú zníženú asimiláciu – menej cukru v bobuliach a horšie vyzrievanie dreva (mrazy).
- **prenos vetrom, dažďom, kvapkami vody**, pričom dochádza k primárnym infekciám listov. Infekcia vzniká v daždivom a teplom počasí, ak teplota dva dni po daždi neklesne pod 10°C. Najvhodnejšie podmienky – pri teplote **od 22 do 26°C** s inkubačnou dobou 3,5 až 4 dni.



# Peronospóra viniča

2006



2010







# Peronospóra viniča

2023





# Peronospóra viniča



???





## Pleseň sivá (botrytída)

- pri napadnutí súkvetia mladé bobule zasychajú a na stopkách a strapinách vznikajú drobné, hnedozelené až sivohnedé škvrny, ktoré sa zväčšujú a nekrotizujú. **Na všetkých napadnutých častiach sa za vhodných podmienok vytvára typický hustý sivý povlak.**
- príznaky na strapcoch a bobuliach sa môžu vyskytovať od konca júla do začiatku augusta, trvajú ale až do obdobia oberačky. **Bobule sú najmä po uzatvorení strapcov kávovo hnedé a na ich povrchu sa objavuje sivý nálet konídionosičov s konídiami.** Toto štádium sa nazýva tiež kyslá hniloba, podľa typicky kyslého zápachu napadnutých strapcov.
- Špecifickým prípadom výskytu plesne sivej je hrozienkovatenie (cibébovatenie) bobúl, najmä v tokajskej oblasti. Ak po infekcii zrelých bobúl viniča panuje suché, pre patogéna nevhodné počasie, mycélium nepreniká hlbšie do bobule, na ktorom sa vytvárajú spočiatku okrúhle fialové škvrny. Bobuľa hnedne, cez odumretú pokožku sa rýchlo odparuje voda, bobuľa sa scvrkáva, ale ďalej nevysychá, ostáva pružná a má výbornú chuť. Tieto tzv. cibéby sú vo vinohradníctve mimoriadne cenené a o plesni sivej sa v takomto prípade hovorí ako o tzv. „ušľachtilej plesni“.



## Pleseň sivá (botrytída)

- šírenie podporuje uzavretá poloha vinohradu, hustý spon, nevzdušné vedenie, poškodenie bobúľ ľadovcom, fyziologickým popraskaním, nadmerné zaťaženie krov úrodou a prehnojenie dusíkom.
- **Najkritickejšie je obdobie od druhej polovice augusta do prvej polovice septembra.** Potreba ošetrenia je však značne diskutabilná. Pri suchom počasí počas leta a následne vlhkej jeseni je účinnosť ošetrenia nízka. A naopak pri vlhkom lete a suchej jeseni je ošetrenie v podstate nepotrebné.
- v metodikách signalizácie sa udáva, že na splnenie predpokladov je potrebné, aby počas júna až júla bolo aspoň jedno neprerušené obdobie s intenzívnejšími zrážkami, to znamená v našich podmienkach približne 45-60 mm zrážok počas súvislých 3 týždňov. K tomu potom stačí kedykoľvek jeden týždeň so zrážkami 15-20 mm. Takže takéto pomerne „mäkké“ podmienky sa vyskytujú dosť často. Stačí letná búrka so 45 mm a jesenný dážď s 15 mm.
- Prvé paušálne ošetrenie sa odporúča zvyčajne v čase pred uzatváraním strapcov, teda spolu s druhým pokvetovým ošetrením, druhýkrát na začiatku mäknutia bobúľ (spolu s 5. bežným ošetrením), prípadne ešte raz.



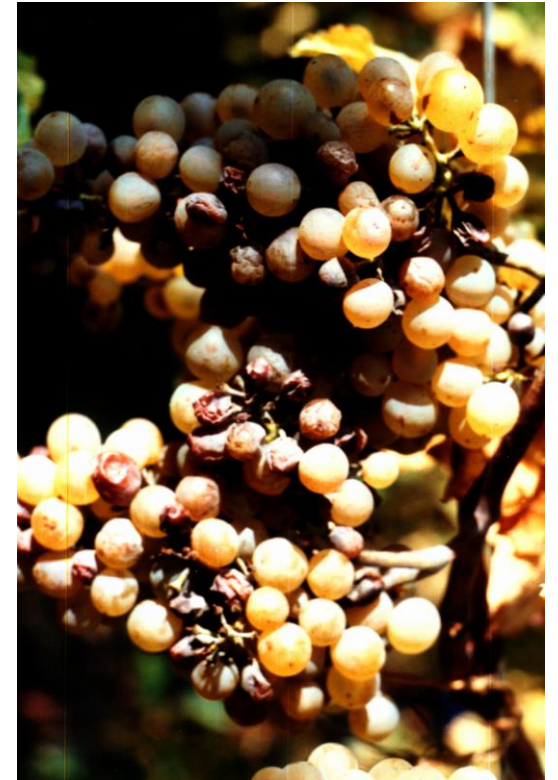
## Pleseň sivá (botrytída)



červená spála



## Pleseň sivá (botrytída)





## Signalizačné metódy

- význam signalizácie – úspora nákladov vo vzťahu k ochrane úrody pred hospodársky významnými škodlivými organizmami (prahy škodlivosti)
- **výskyty chorôb aj ochrana sú i tak v moci počasia, ktoré je premenlivé a prináša veľa prekvapení**
- „kalendárna“ metóda



# Signalizačné metódy

- Prognostický graf podľa Šteberlu (peronospóra)

**Přehled kumulativních úhrnů srážek pro signalizaci plísně révové**

**podle Šteberly (metoda SHMÚ)**

Stanice: "Velké Pavlovice - šlecht. sta

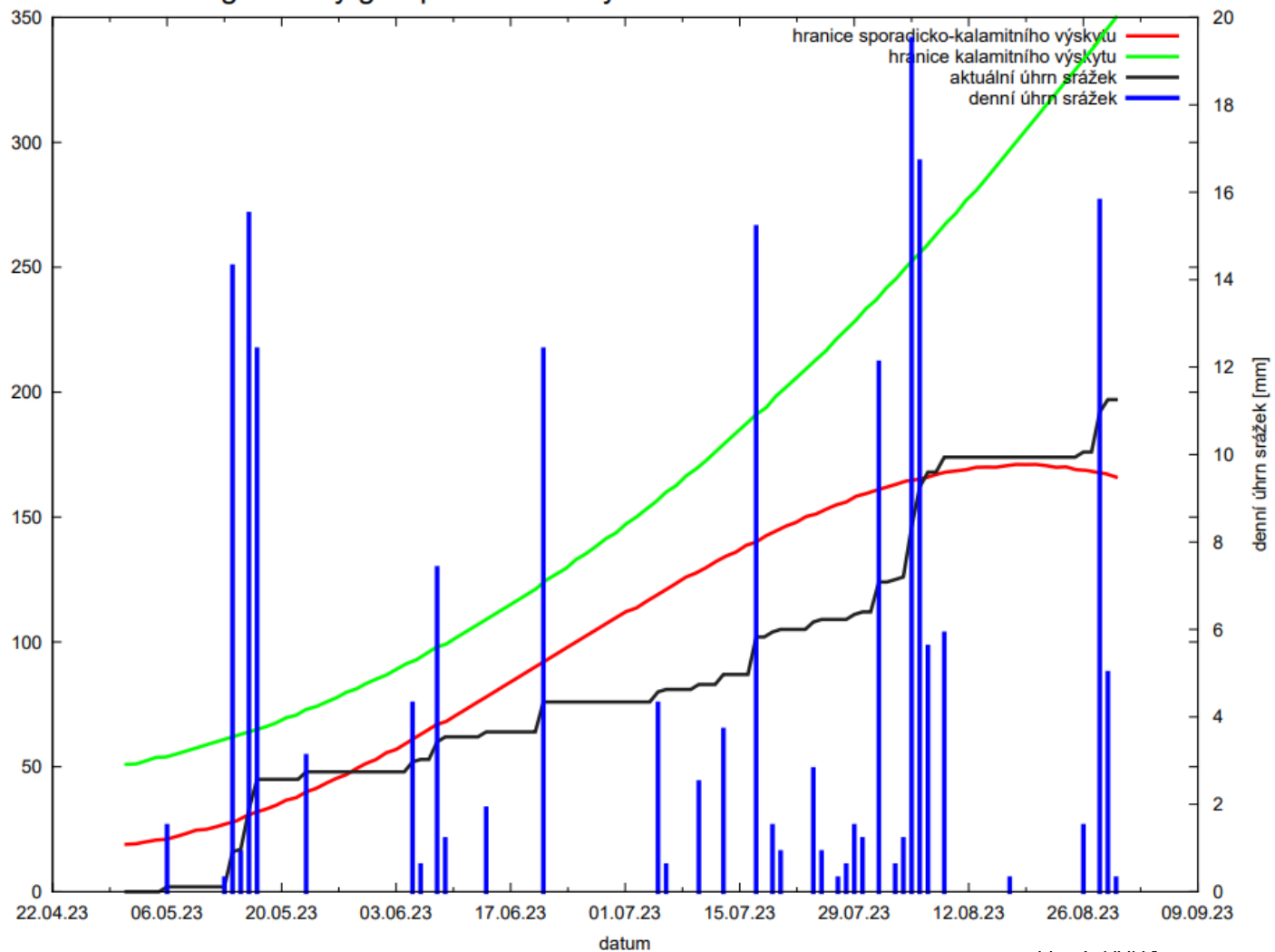
k termínu: 1. 9.2023 0 hod.

hodnocení situace: sporadicko - kalamitní

předpověď k 28. 9. sporadicko - kalamitní

Datum	denní srážky	srážky od 1.5. [mm]	hranice spor.-kal. výskytu [mm]	hranice kal. výskytu	hodnocení
1.5.2023	0.0	0.	19.	51.	nekalamitní
2.5.2023	0.0	0.	19.	51.	nekalamitní
3.5.2023	0.0	0.	20.	52.	nekalamitní
4.5.2023	0.0	0.	20.	53.	nekalamitní
5.5.2023	0.0	0.	21.	54.	nekalamitní
6.5.2023	1.5	2.	21.	54.	nekalamitní
7.5.2023	0.0	2.	22.	55.	nekalamitní
8.5.2023	0.0	2.	23.	56.	nekalamitní
9.5.2023	0.0	2.	24.	57.	nekalamitní
10.5.2023	0.0	2.	25.	58.	nekalamitní
11.5.2023	0.0	2.	25.	59.	nekalamitní
12.5.2023	0.0	2.	26.	60.	nekalamitní
13.5.2023	0.3	2.	27.	61.	nekalamitní
14.5.2023	14.3	16.	28.	62.	nekalamitní
15.5.2023	0.9	17.	29.	63.	nekalamitní
16.5.2023	15.5	33.	31.	64.	sporadicko - kalamitní
17.5.2023	12.4	45.	32.	65.	sporadicko - kalamitní
18.5.2023	0.0	45.	33.	66.	sporadicko - kalamitní
19.5.2023	0.0	45.	34.	67.	sporadicko - kalamitní
20.5.2023	0.0	45.	36.	69.	sporadicko - kalamitní

Prognostický graf podle Šteberly - Velké Pavlovice -šlecht. stanice









## Signalizačné metódy

- **krátkodobá prognóza a signalizácia peronospóry, múčnatky a plesni sivej, tzv. Muškova metóda** z 80-tych rokov 20. storočia
- jej vznik
- počítačové spracovanie
- zoznam staníc so zverejnenou signalizáciou (rok 2024 – spolu 71, z toho 13 ÚKSÚP, 49 + (1) SHMÚ a 9 externé zdroje), pre vinič 44, pre zemiaky 68)



## Mušková metóda - vysvetlivky

Prognóza a signalizácia pre choroby viniča (Muškova metóda)

-----

Označenie polí:     P1, P2   (P = Peronospóra)  
                  M1, M2   (M = Múčnatka)  
                  B1, B2   (B = Botrytída / Pleseň sivá)

Význam prvého a druhého stĺpca pre P, M a B:

1. (PaS) :   **P, M, B** -> **došlo k splneniu predpokladov** pre danú chorobu.

**+P, +M, +B** -> **došlo k splneniu podmienok** pre danú chorobu, **potrebné ošetrovanie, hrozí rýchle šírenie choroby.**

**##** -> k hospodárskemu výskytu choroby už nedôjde

2. (NAD) :   **\*** -> kĺzavý priemer je nad kritickou krivkou alebo  
              v jej tesnej blízkosti (viac ako 80% - len pre P)

**m** -> k dosiahnutiu kritickej krivky chýba 21 a menej mm zrážok

**"kritické zrážky"**: koľko má napršať aby sa dosiahla hodnota kritickej krivky



Lokalita: Svätý Jur (SHMÚ)

# Mušková metóda počas sezóny

preventívny postrek – zvyčajne to býva do 3 dní od vydania signalizácie

kritická krivka	Dátum		2023	zrážky	kritické zrážky	kízavý priemer	Choroby viniča							
	OD	DO	týždeň				P1	P2	M1	M2	B1	B2		
8,00	20.2.2023	26.2.2023	8											
7,23	27.2.2023	5.3.2023	9	0,0	21,7	0,4								
8,22	6.3.2023	12.3.2023	10	1,3	23,4	0,9								
9,68	13.3.2023	19.3.2023	11	1,3	26,5	2,4								
10,81	20.3.2023	26.3.2023	12	4,5	26,6	3,9								
11,29	27.3.2023	2.4.2023	13	5,9	23,5	9,4								
11,17	3.4.2023	9.4.2023	14	17,8	9,8	24,5		*						
10,74	10.4.2023	16.4.2023	15	49,9	0,0	23,9		*m		*m			*m	
10,31	17.4.2023	23.4.2023	16	4,0	0,0	19,2		*m		*m			*m	
10,16	24.4.2023	30.4.2023	17	3,8	22,7	3,9		*m		*m			*m	
10,43	1.5.2023	7.5.2023	18	3,9	23,6	13,7								
11,12	8.5.2023	14.5.2023	19	33,4	0,0	22,4		*		*			*	
12,11	15.5.2023	21.5.2023	20	30,0	0,0	24,9		P	*m		*m		*m	
13,20	22.5.2023	28.5.2023	21	11,3	0,0	14,7		P	m		*m		*m	
14,17	29.5.2023	4.6.2023	22	0,7	30,5	16,8		P	m		*m		*m	
13,84	5.6.2023	11.6.2023	23	38,3	5,5	13,1		P			*		*	
13,38	12.6.2023	18.6.2023	24			0,0		+P						
14,31	19.6.2023	25.6.2023	25			0,0								
13,51	26.6.2023	2.7.2023	26			0,0								
12,68	3.7.2023	9.7.2023	27			0,0								
12,00	10.7.2023	16.7.2023	28			0,0								
11,63	17.7.2023	23.7.2023	29			0,0								
11,63	24.7.2023	30.7.2023	30			0,0								
11,63	31.7.2023	6.8.2023	31			0,0								
12,00	7.8.2023	13.8.2023	32			0,0								
12,61	14.8.2023	20.8.2023	33			0,0								
13,28	21.8.2023	27.8.2023	34			0,0								
13,80	28.8.2023	3.9.2023	35			0,0								
13,98	4.9.2023	10.9.2023	36			0,0								
13,70	11.9.2023	17.9.2023	37			0,0								
12,97	18.9.2023	24.9.2023	38			0,0								
11,95	25.9.2023	1.10.2023	39			0,0								
10,94	2.10.2023	8.10.2023	40			0,0								
10,30	9.10.2023	15.10.2023	41			0,0								



# Mušková metóda 2010

kvitnutie – okolo 3.6.2010



kritická krivka	Dátum		2010		kritické zrážky	kízavý priemer	Choroby viniča					
	OD	DO	týždeň	zrážky			P1	P2	M1	M2	B1	B2
7,40	1.3.2010	7.3.2010	9	0,6								
8,64	8.3.2010	14.3.2010	10	7,5	17,8	6,9						
10,06	15.3.2010	21.3.2010	11	12,6	10,1	7,1	m		m		m	
11,02	22.3.2010	28.3.2010	12	1,3	19,2	5,3	m		m		m	
11,31	29.3.2010	4.4.2010	13	2,1	30,5	5,3	m		m		m	
11,07	5.4.2010	11.4.2010	14	12,4	18,7	26,8						
10,60	12.4.2010	18.4.2010	15	65,8	0,0	26,1	*m		*m		*m	
10,23	19.4.2010	25.4.2010	16	0,2	0,0	22,4	*m		*m		*m	
10,19	26.4.2010	2.5.2010	17	1,1	29,3	9,4	*m		*m		*m	
10,59	3.5.2010	9.5.2010	18	26,9	3,8	47,7	*					
11,38	10.5.2010	16.5.2010	19	115,1	0,0	56,9	*m		*m		*m	
12,42	17.5.2010	23.5.2010	20	28,6	0,0	63,7	P	*m		*m	*m	
13,50	24.5.2010	30.5.2010	21	47,5	0,0	35,6	P	*m		*m	*m	
14,40	31.5.2010	6.6.2010	22	29,7	0,0	26,7	P	m		*m	*m	
14,96	7.6.2010	13.6.2010	23	2,8	12,4	27,3	+P	*m		*m	*m	
15,07	14.6.2010	20.6.2010	24	46,5	0,0	16,7	+P	*m		*m	B *m	
14,75	21.6.2010	27.6.2010	25	0,9	0,0	16,8	+P	*m		*m	B *m	
14,10	28.6.2010	4.7.2010	26	0	41,4	1,4	+P	*m		*m	B *m	
13,27	5.7.2010	11.7.2010	27	3,4	36,4	11,4						
12,46	12.7.2010	18.7.2010	28	30,7	3,3	14,1	*		##			
11,86	19.7.2010	25.7.2010	29	38,1	0,0	14,2	+P	*m		*m	+B *m	
11,59	26.7.2010	1.8.2010	30	33,7	0,0	16,6	+P	*m		*m	+B *m	
11,70	2.8.2010	8.8.2010	31	38	0,0	20,9	+P	*m		*m	+B *m	
12,15	9.8.2010	15.8.2010	32	18	0,0	2,3	+P	*m		*m	+B *m	
12,80	16.8.2010	22.8.2010	33	8	12,4	11,7	+P	*m		*m	+B *m	
13,45	23.8.2010	29.8.2010	34	27,1	5,3	26,4	+P	m		*m	+B *m	
13,89	30.8.2010	5.9.2010	35	44	0,0	39,1	+P	*m		*m	+B *m	
13,95	6.9.2010	12.9.2010	36	48,4	0,0	35,5		*m		*m	+B *m	
13,53	13.9.2010	19.9.2010	37	14,2	0,0	35,8		*m		*m	+B *m	
12,70	20.9.2010	26.9.2010	38	44,8	0,0	20,4		*m		*m	+B *m	
11,65	27.9.2010	3.10.2010	39	2,3	0,0	20,5		*m		*m	+B *m	
10,71	4.10.2010	10.10.2010	40	14,4	15,4	8,3		*m		*m	+B *m	
10,23	11.10.2010	17.10.2010	41	8,3	8,0	8,9		m		m	m	
10,53	18.10.2010	24.10.2010	42	4	19,3	4,1		*m		m	m	



# Mušková metóda 2023

Lokalita: Orechová (SHMÚ)

kritická krivka	Dátum		2023 týždeň	kritické zrážky	kízavý priemer	Choroby viniča						
	OD	DO				P1	P2	M1	M2	B1	B2	
3,07	20.2.2023	26.2.2023	8									
2,61	27.2.2023	5.3.2023	9	0,0	7,8	7,8						
4,72	6.3.2023	12.3.2023	10	23,5	0,0	10,2	*m		*m		*m	
7,34	13.3.2023	19.3.2023	11	7,2	0,0	14,6	*m		*m		*m	
9,26	20.3.2023	26.3.2023	12	13,2	7,4	19,2	*m		*m		*m	
10,08	27.3.2023	2.4.2023	13	37,2	0,0	17,9	*m		*m		*m	
10,00	3.4.2023	9.4.2023	14	3,4	0,0	17,8	*m		*m		*m	
9,54	10.4.2023	16.4.2023	15	12,7	12,5	5,5	*m		*m		*m	
9,23	17.4.2023	23.4.2023	16	0,5	14,5	12,3	m		m		m	
9,47	24.4.2023	30.4.2023	17	23,7	4,2	8,1	*m		*m		*m	
10,43	1.5.2023	7.5.2023	18	0,1	7,5	8,5	*m		m		m	
12,05	8.5.2023	14.5.2023	19	1,7	34,4	6,5	*m		m		m	
14,08	15.5.2023	21.5.2023	20	17,8	22,7	9,8						
16,15	22.5.2023	28.5.2023	21	9,8	20,8	9,2			M			
17,92	29.5.2023	4.6.2023	22	0,0	44,0	10,4			M			
19,11	5.6.2023	11.6.2023	23	21,4	35,9	25,0			+M			
19,59	12.6.2023	18.6.2023	24	53,7	0,0	30,0	##	*		*		*
19,37	19.6.2023	25.6.2023	25	14,9	0,0	25,9	*h		*m		B	*m
18,62	26.6.2023	2.7.2023	26	9,2	31,8	13,2	*h		*m		B	*m
17,58	3.7.2023	9.7.2023	27	15,6	27,9	20,6			+M			
16,54	10.7.2023	16.7.2023	28	37,1	0,0	39,7	*		*			*
15,73	17.7.2023	23.7.2023	29	66,4	0,0	38,4	*h		*m		+B	*m
15,29	24.7.2023	30.7.2023	30	11,8	0,0	45,1	*h		*m		+B	*m
15,23	31.7.2023	6.8.2023	31	57,1	0,0	24,0	*h		*m		+B	*m
15,41	7.8.2023	13.8.2023	32	3,0	0,0	20,2	*h		*m		+B	*m
15,58	14.8.2023	20.8.2023	33	0,5	43,2	3,0	*h		*m		+B	*m
15,46	21.8.2023	27.8.2023	34	5,5	40,4	22,7			+M			
14,83	28.8.2023	3.9.2023	35	62,2	0,0	22,6	*		*			*
13,58	4.9.2023	10.9.2023	36	0,0	0,0	26,3	*m		*m		+B	*m
11,86	11.9.2023	17.9.2023	37	16,8	18,8	15,1	*m		*m		+B	*m
10,05	18.9.2023	24.9.2023	38	28,6	0,0	15,1	*m		*m		+B	*m
8,74	25.9.2023	1.10.2023	39			0,0						
8,58	2.10.2023	8.10.2023	40			0,0						
10,07	9.10.2023	15.10.2023	41			0,0						



Lokalita: Svätý Jur (SHMÚ)

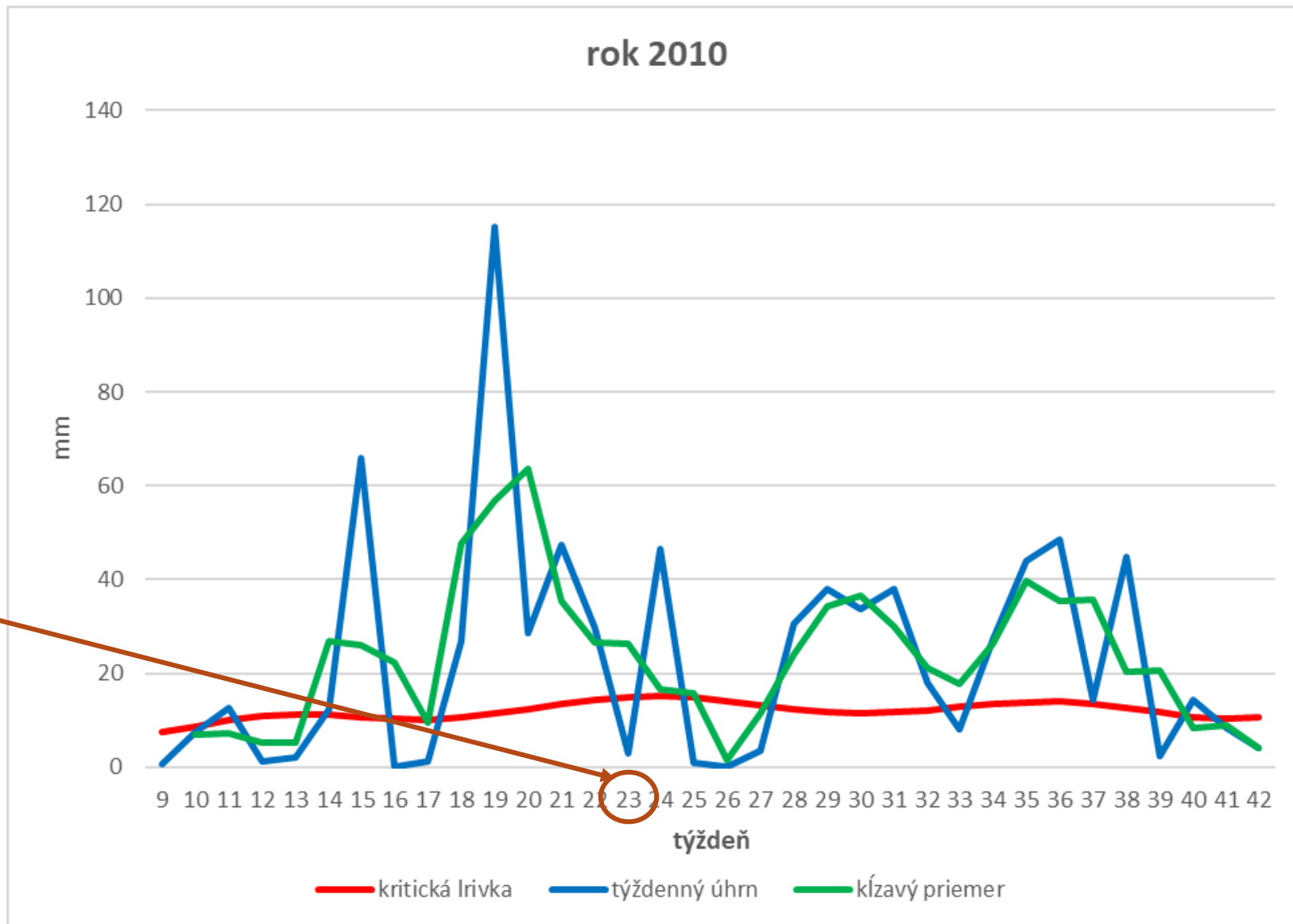
kritická krivka	Dátum		2023 týždeň	kritické zrážky	kízavý priemer	Choroby viniča						
	OD	DO				P1	P2	M1	M2	B1	B2	
8,00	20.2.2023	26.2.2023	8									
7,23	27.2.2023	5.3.2023	9	0,0	21,7	0,4						
8,22	6.3.2023	12.3.2023	10	1,3	23,4	0,9						
9,68	13.3.2023	19.3.2023	11	1,3	26,5	2,4						
10,81	20.3.2023	26.3.2023	12	4,5	26,6	3,9						
11,29	27.3.2023	2.4.2023	13	5,9	23,5	9,4						
11,17	3.4.2023	9.4.2023	14	17,8	9,8	24,5		*				
10,74	10.4.2023	16.4.2023	15	49,9	0,0	23,9		*m		*m		*m
10,31	17.4.2023	23.4.2023	16	4,0	0,0	19,2		*m		*m		*m
10,16	24.4.2023	30.4.2023	17	3,8	22,7	3,9		*m		*m		*m
10,43	1.5.2023	7.5.2023	18	3,9	23,6	13,7						
11,12	8.5.2023	14.5.2023	19	33,4	0,0	22,1		*		*		*
12,11	15.5.2023	21.5.2023	20	30,0	0,0	24,9	P	m		*m		*m
13,20	22.5.2023	28.5.2023	21	11,3	0,0	14,0	P	m		*m		*m
14,17	29.5.2023	4.6.2023	22	0,7	30,5	16,8	P	m		*m		*m
14,84	5.6.2023	11.6.2023	23	38,3	5,5	13,8	P	*		*		*
15,08	12.6.2023	18.6.2023	24	2,5	4,5	13,6	+P	*m		m		m
14,88	19.6.2023	25.6.2023	25	0,1	42,1	2,4	+P	*m		m		m
14,31	26.6.2023	2.7.2023	26	4,7	38,1	1,6					M	
13,51	3.7.2023	9.7.2023	27	0,0	35,8	4,0					+M	
12,68	10.7.2023	16.7.2023	28	7,3	30,7	3,5					+M	
12,00	17.7.2023	23.7.2023	29	0,1	28,6	1,7					+M	
11,63	24.7.2023	30.7.2023	30	15,6	19,2	23,5					+M	
11,63	31.7.2023	6.8.2023	31	51,8	0,0	24,7	+P	*m		*m		*m
12,00	7.8.2023	13.8.2023	32	6,6	0,0	23,2	+P	*m		*m	B	*m
12,61	14.8.2023	20.8.2023	33	11,3	19,9	7,0	+P	*m		*m	+B	*m
13,28	21.8.2023	27.8.2023	34	3,2	25,3	16,1		m		m		m
13,80	28.8.2023	3.9.2023	35	34,6	3,6	12,6		*		*		*
13,98	4.9.2023	10.9.2023	36	0,0	7,3	14,8		*m		m		m
13,70	11.9.2023	17.9.2023	37	9,7	31,4	6,6		*m		*m	+B	*m
12,97	18.9.2023	24.9.2023	38	10,0	19,2	6,6						
11,95	25.9.2023	1.10.2023	39			0,0						
10,94	2.10.2023	8.10.2023	40			0,0						
10,30	9.10.2023	15.10.2023	41			0,0						



# Mušková metóda 2010

Lokalita: Svätý Jur

1. ošetrenie: 7.6.2010

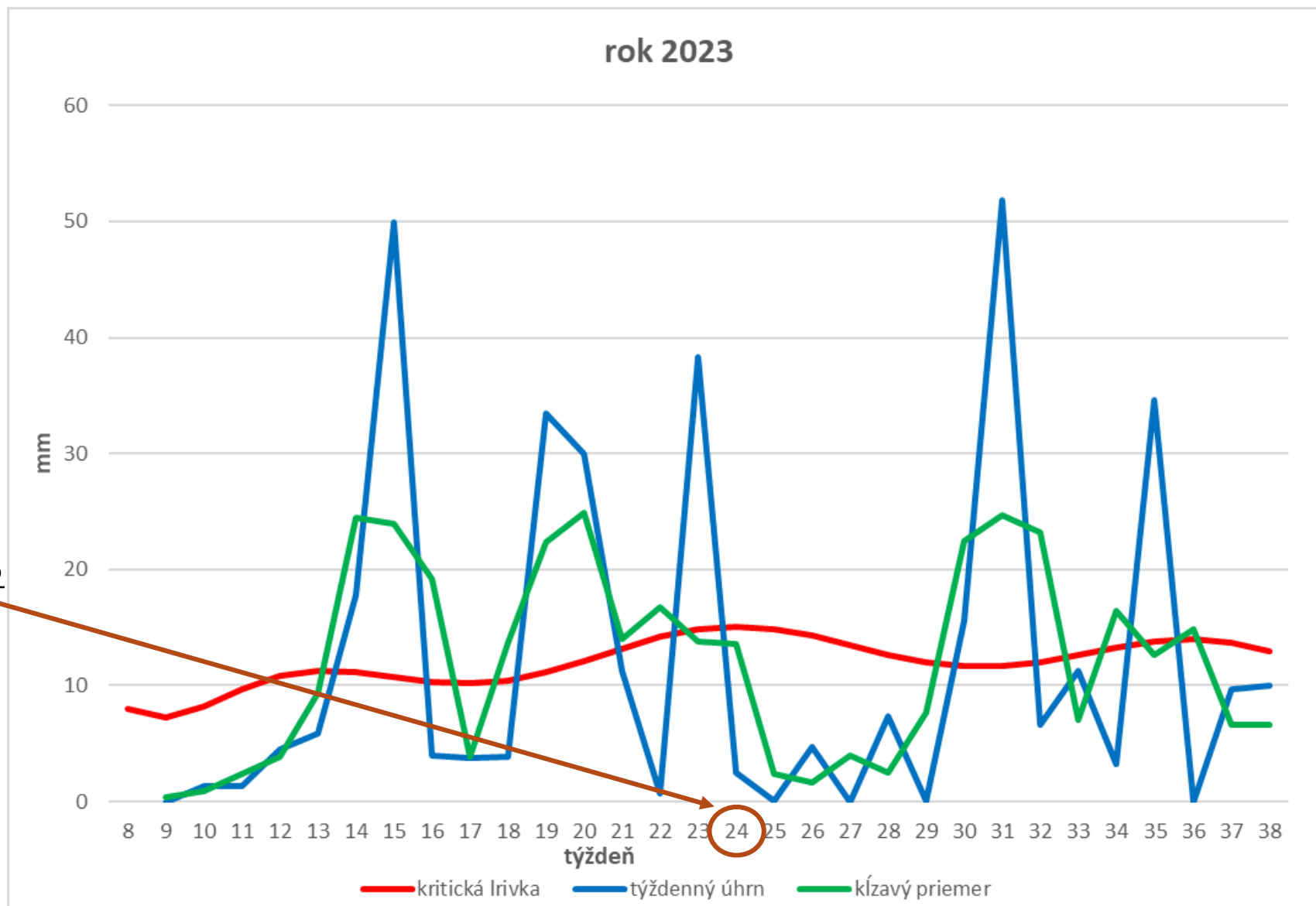




# Mušková metóda 2023

Lokalita: Svätý Jur

1. ošetrenie: 12.6.2023







## Mušková metóda 2023

	Meteostanica - západ	okres	+P	+M	+B
1	Bratislava, Koliba	BA	5	0	5
2	Bratislava, letisko	BA	5	0	6
3	Veľký Meder	DS	6	0	6
4	Matúškovo	GA	4	6	2
5	Hurbanovo	KN	8	0	7
6	Kuraľany	LV	7	0	6
7	Želiezovce	LV	5	6	2
8	Nitra	NR	5	0	4
9	Čechy	NZ	8	0	8
10	Nové Zámky	NZ	7	0	4
11	Podhájska	NZ	8	3	4
12	Úľany nad Žitavou	NZ	8	0	3
13	Bahoň	PK	5	0	5
14	Svätý Jur	PK	5	4	2
15	Žiharec	SA	6	0	4
16	Kráľova pri Senci	SC	5	0	5
17	Sekule	SE	3	6	5
18	Holíč	SI	2	0	3

	Meteostanica - stred	okres	+P	+M	+B
19	Rimavská Sobota	RS	6	0	3
20	Dolné Plachtince	VK	4	6	2

	Meteostanica - východ	okres	+P	+M	+B
21	Kamenica nad Cirochou	HE	7	6	5
22	Haniska	KE	5	4	5
23	Košice	KE	4	5	3
24	Moldava nad Bodvou	KE	9	0	9
25	Michalovce	MI	0	8	3
26	Orechová	SO	0	3	9
27	Somotor	TV	0	3	5
28	Trebišov, Milhostov	TV	8	4	6
29	Čaklov	VT	7	0	6

**potrebné úpravy  
metódy kvôli  
zmenám počasia**



# Muškova metóda 2023

- zemiaky

kritická krivka	Dátum		2023	zrážky	kritické zrážky	kízavý priemer	Zemiaky	
	OD	DO	tyždeň				PAS	NAD
8,00	20.2.2023	26.2.2023	8					
7,23	27.2.2023	5.3.2023	9	0,0	21,7	0,4		
8,22	6.3.2023	12.3.2023	10	1,3	23,4	0,9		
9,68	13.3.2023	19.3.2023	11	1,3	26,5	2,4		
10,81	20.3.2023	26.3.2023	12	4,5	26,6	3,9		
11,29	27.3.2023	2.4.2023	13	5,9	23,5	9,4		
11,17	3.4.2023	9.4.2023	14	17,8	9,8	24,5		
10,74	10.4.2023	16.4.2023	15	49,9	0,0	23,9		*m
10,31	17.4.2023	23.4.2023	16	4,0	0,0	19,2		*m
10,16	24.4.2023	30.4.2023	17	3,8	22,7	3,9		*m
10,43	1.5.2023	7.5.2023	18	3,9	23,6	13,7		
11,12	8.5.2023	14.5.2023	19	33,4	0,0	22,4		*
12,11	15.5.2023	21.5.2023	20	30,0	0,0	24,9	S	*m
13,20	22.5.2023	28.5.2023	21	11,3	0,0	14,0	S	*m
14,17	29.5.2023	4.6.2023	22	0,7	30,5	16,8	S	*m
14,84	5.6.2023	11.6.2023	23	38,3	5,5	13,8		*
15,08	12.6.2023	18.6.2023	24	2,5	4,5	13,6	+SV	*m
14,88	19.6.2023	25.6.2023	25	0,1	42,1	2,4	+SV	*m
14,31	26.6.2023	2.7.2023	26	4,7	38,1	1,6		
13,51	3.7.2023	9.7.2023	27	0,0	35,8	4,0		
12,68	10.7.2023	16.7.2023	28	7,3	30,7	2,5		
12,00	17.7.2023	23.7.2023	29	0,1	28,6	7,7		
11,63	24.7.2023	30.7.2023	30	15,6	19,2	22,5		
11,63	31.7.2023	6.8.2023	31	51,8	0,0	24,7	+V	*m
12,00	7.8.2023	13.8.2023	32	6,6	0,0	23,2	+V	*m
12,61	14.8.2023	20.8.2023	33	11,3	19,9	7,0	+V	*m
13,28	21.8.2023	27.8.2023	34	3,2	25,3	16,4		m
13,80	28.8.2023	3.9.2023	35	34,6	3,6	12,6		*
13,98	4.9.2023	10.9.2023	36	0,0	7,3	14,8	+V	*m
13,70	11.9.2023	17.9.2023	37	9,7	31,4	6,6	+N	*m
12,97	18.9.2023	24.9.2023	38	10,0	19,2	6,6		
11,95	25.9.2023	1.10.2023	39			0,0		
10,94	2.10.2023	8.10.2023	40			0,0		
10,30	9.10.2023	15.10.2023	41			0,0		



Ďakujem za pozornosť