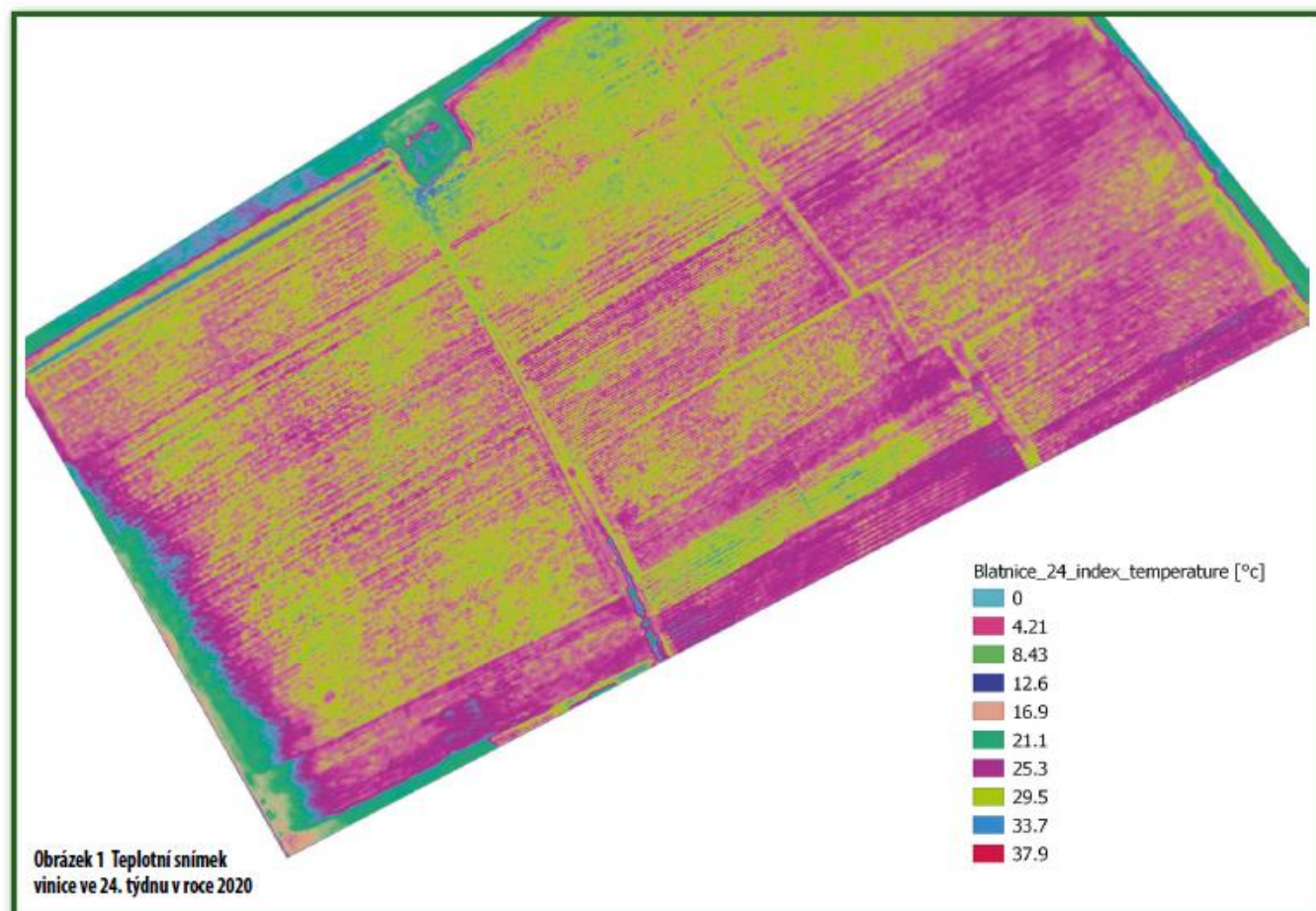


Ekologická ochrana révy vinné v roce 2020

prof. Ing. Pavel Pavloušek, Ph.D., Zahradnická fakulta, Mendelova univerzita, Brno

Již několik let provádím pokusy se slovenskými přípravky, využívanými k ochraně révy vinné proti houbovým chorobám. Cílem ekologické ochrany je používání prostředků, které snižují negativní zatížení životního prostředí a vedou k produkci zdravých hroznů. Důležité je však také minimalizovat počet aplikací, protože si je třeba uvědomovat i negativní dopady pohybu mechanizace ve vlnici.



Je si proto třeba uvědomovat i ekologické zatížení půdy. K ochranným zásahům ve vlnicích často dochází při vlhké půdě. Vlhká půda je výrazně citlivější k zhutnění. A mechanizace pro ochranu révy vinné, díky tomu, že se musí počítat také s vodou, která se využívá pro postřiky, představuje nejvyšší zatížení pro půdu. Jestliže si někdo myslí, že když nebude používat pesticidy, ale bude provádět 10-14 aplikací jiných prostředků do vlnice, přispívá k ekologizaci vlnice, není tomu tak. Ekologický přístup spočívá v používání ekologických přípravků a zároveň omezení počtu ochranných zásahů a tím pádem pojezdů ve vlnici. Přispíváme tak i ke zdravé půdě.

V tomto směru je důležitá prognóza a signalizace houbových chorob a její aktivní používání. I na příkladu pokusu prováděného v roce 2020 bude dobře vidět, že v době kdy není infekční tlak patogenů, je možné intervaly mezi aplikacemi prodloužit a naopak v době silného infekčního tlaku zkrátit.

Aby bylo možné tento přístup realizovat, měl by vinohradník znát svoji vlnici. Proměnlivost podmínek ve vlnici totiž může být výrazná i na malé ploše. Proměnlivost podmínek ve vlnici může ukázat i bezpilotní snímkování teploty. Obrázek 1 ukazuje snímek pořízený v létě 2020, kde je dobře vidět teplotní proměnlivost ve vlnici. A jelikož teplota výrazným způsobem ovlivňuje rozvoj houbových chorob, mohou být i na takto malé ploše proměnlivé podmínky pro rozvoj houbových chorob.

Cílem pokusu prováděného v roce 2020 bylo porovnání stejných variant přípravků, aplikovaných během vegetačního období.

VARIANTY POKUSU

Odrůda: Rulandské modré

Varianta	Aplikované přípravky
Neošetřená kontrola	-
CuproTonic + PowerOf-K	CuproTonic (4,0 l/ha) PowerOf-K (8,0 l/ha)
CuproTonic + BorOil	CuproTonic (4,0 l/ha) BorOil (5,0 l/ha)
CuproTonic + PowerOf-K + BorOil	CuproTonic (4,0 l/ha) PowerOf-K (8,0 l/ha) BorOil (5,0 l/ha)

Odrůda: Rulandské bílé

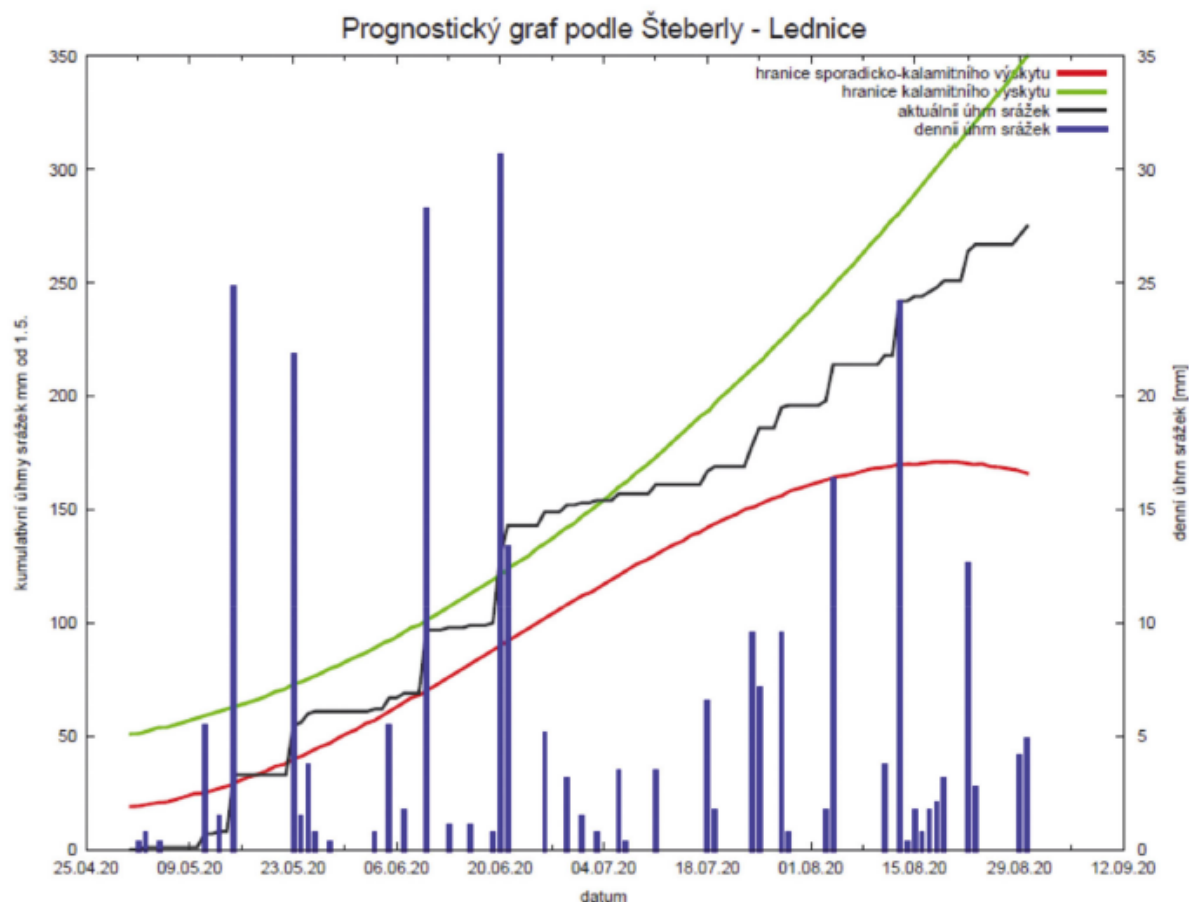
Varianta	Aplikované přípravky
Neošetřená kontrola	-
CuproTonic + PowerOf-K + BorOil	CuproTonic (4,0 l/ha) PowerOf-K (8,0 l/ha) BorOil (5,0 l/ha)

Termíny aplikace:

28. května, 11. června, 22. června, 7. července, 13. července, 23. července, 31. července, 10. srpna.

ZHODNOCENÍ PODMÍNEK PRO ROZVOJ HOUBOVÝCH CHOROB BĚHEM VEGETACE 2020

PLÍSEŇ RÉVY

Graf 1: Prognostický graf podle Šteberly pro lokalitu Lednice v roce 2020. Zdroj: www.amet.cz.

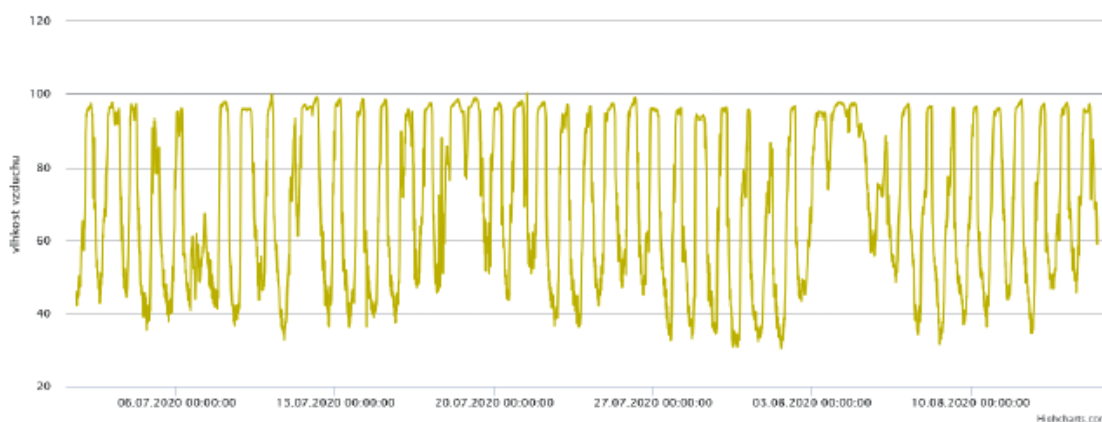
Prognostický graf naznačuje příznivé podmínky pro rozvoj peronospor, již od poloviny května. V tomto období byly příznivé podmínky z pohledu dešťových srážek. Nebyly však příznivé podmínky z hlediska teploty a relativní vzdušné vlhkosti. Infekce je sice vázaná na dešťové srážky, respektive kapalnou vodu, ale další rozvoj patogenu vyžaduje vyšší relativní

vlhkost vzduchu. Podmínky pro rozvoj peronospor potom byly optimální až na začátku července, kde také křivka prognostického grafu překročila hranici kalamitního výskytu. Příznivé podmínky pro rozvoj peronospor potom pokračovaly až do konce září.

Kanály

Další informace o výskytu a rozvoji
a omezování škodlivých faktorů

- teplota vzduchu
- teplota půdy 1
- teplota půdy 2
- rezerva
- rezerva
- srážky
- vlhkost vzduchu
- rezerva
- ovlivnění listů
- globální záření (W.m-1)
- vlhkost půdy
- napětí

Graf 2: Relativní vzdušná vlhkost pro lokalitu Lednice. Zdroj: www.amet.cz.

Z grafu je patrné, že v tomto období byly periody s vysokou vzdušnou vlhkostí, kdy neklesala pod 60%. Tyto periody představovaly příznivé podmínky pro rozvoj peronospor.



Obrázek 2 Rulandské modré - neošetřená kontrola.



Obrázek 3 Rulandské modré - Cuprotonic+Power of K.



Obrázek 4 Rulandské modré - Cuprotonic + BorOil.



Obrázek 5 Rulandské modré - Cuprotonic + Power of K + BorOil.



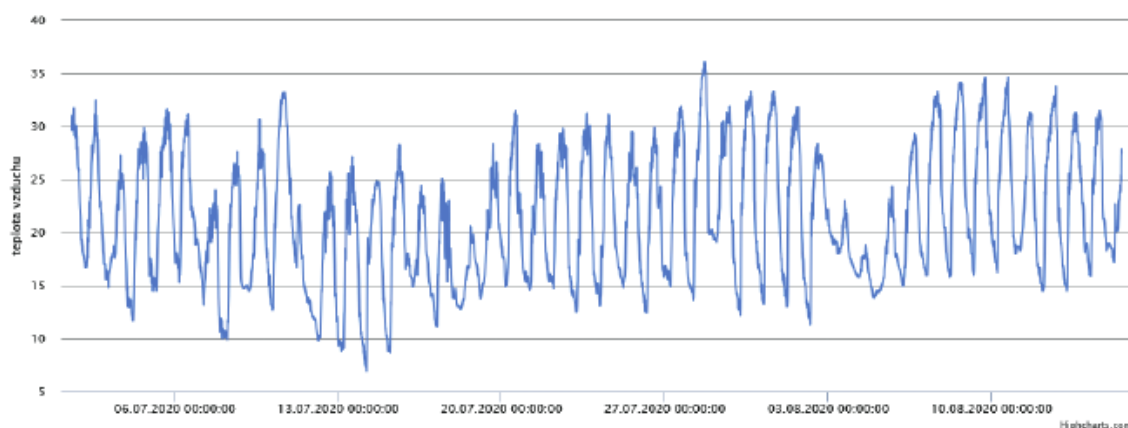
Obrázek 6 Rulandské bílé - neošetřená kontrola.



Obrázek 6 Rulandské bílé - neošetřená kontrola.

Kanály
Dvěti sčítání příměsí pro sporné
z úrovní a úrovní dva kanály rozlož

- teplota vzduchu
- teplota půdy 1
- teplota půdy 2
- rezerva
- rezerva
- srážky
- vlhkost vzduchu
- rezerva
- ovlivnění listů
- globální záření (W.m-1)
- vlhkost půdy
- napětí



Graf 3: Teplota vzduchu pro lokalitu Lednice. Zdroj: www.amet.cz.

Pro rozvoj peronospor byly také příznivé období s teplotami mezi 25-30 °C.

V roce 2020 byly proto ve druhé polovině vegetace velmi příznivé podmínky pro rozvoj peronospor.

PADLÍ RÉVY

Během kvetení révy vinné nebyly příznivé podmínky pro rozvoj padlí révy. Ani u neošetřených kontrol proto nedošlo k napadení květenství ani hroznů. Příznivé podmínky se objevily až během července a srpna, v obdobích s vysokou vzdušnou vlhkostí a teplotami mezi 25-30°C. I když podmínky nebyly dlouhodobě příznivé, docházelo v omezených periodách k napadení révy vinné a výskytu padlí révy na listech.

Použití prognózy houbových chorob se projevilo i v termínech jednotlivých aplikací. Ošetření až do 7. července byly provedené v delších intervalech. Naopak od 7. července byl interval zkrácený, protože byly příznivé podmínky pro infekci. Není proto provádět ošetření každých 7 dnů, jak se často interpretuje ekologická ochrana. Stejně jako u fungicidní ochrany je i u ekologické ochrany třeba využívat prognózu chorob a počet ošetření je skoro stejný, jako při používání fungicidů.

Podobně jako u Rulandského modrého, prokázala varianta Cuprotonic+Power of K+BorOil prakticky 100% účinnost proti padlí révy. Listová plocha keřů byla zdravá a velmi vitální (obrázky 6 a 7).

Velmi důležitý poznatek je, že i když bylo poslední ošetření provedené 10. srpna, nedošlo k výraznějšímu rozvoji plísně révy na listech a zálistcích. Znamená to, že k rozvoji patogenu docházelo již během července a začátku srpna a provedená ochrana byla účinná proti primárním infekcím plísně révy a zabránila výraznějšímu rozvoji patogenu. Je proto třeba vždy také pečlivě vyhodnocovat podmínky pro primární infekci plísně révy.

Kvalita hroznů byla také u obou odrůd vyšší v porovnání s neošetřenou kontrolou. Cukernatost byla v pokusných variantách vyšší průměrně o 2°NM, v porovnání s neošetřenou kontrolou. Důvodem je ztráta listové plochy, vlivem napadení plísní révy u neošetřené kontroly, kdy listy zřetelně chyběly pro fotosyntézu a tvorbu cukrů. Je proto možné konstatovat i dobrou kvalitu hroznů při zvoleném ošetření ekologickými přípravky.

ZHODNOCENÍ NAPADENÍ HOUBOVÝMI CHOROBAMI

Rulandské modré

	Plíseň révy na listech [%]	Padlí révy na hroznech [%]	Padlí révy na listech [%]
Neošetřená kontrola	40,40	0	26,60
CuproTonic + PowerOf-K	7	0	5
CuproTonic + BorOil	5	0	3
CuproTonic + PowerOf-K + BorOil	3	0	0

Rulandské bílé

	Plíseň révy na listech [%]	Padlí révy na hroznech [%]	Padlí révy na listech [%]
Neošetřená kontrola	58,40	0	7,20
Cuprotonic+Power of K+BorOil	7	0	0

Díky tomu, že během kvetení a vývoje bobulí po odkvětu nebyl infekční tlak padlí révy, nedošlo k napadení hroznů a hrozny zůstaly zcela zdravé i u neošetřené kontroly. Je to potvrzení fungování ontogenické rezistence bobulí ve vztahu k padlí révy.

Hodnocení napadení houbovými chorobami probíhalo až na konci září, protože během srpna a září došlo k velmi výraznému rozvoji plísně révy a také padlí révy na listech. Neošetřená kontrola byla velmi výrazně napadená plísní révy a docházelo k odlisování keře (obrázek 2). U ostatních variant došlo k rozvoji plísně révy pouze ve velmi malém rozsahu na zálistcích (obrázky 3, 4, 5). Z pohledu padlí révy, se projevilo napadení na nejstarších listech, v zóně hroznů, až ve 2. polovině září.

Při komplexním hodnocení byly nejlepší výsledky z pohledu účinnosti i kvality dosažené u kombinace Cuprotonic+Power of K+BorOil. Nicméně rozdíly mezi variantami jsou zcela minimální. Jako vhodné ošetření proto může být v podmínkách vysokého infekčního tlaku využití kombinace Power of K+BorOil. V případě nižšího infekčního tlaku je možné využívat pouze jeden z přípravků a střídát mezi ošetřeními.

Je třeba rovněž zdůraznit významnou úlohu zelených prací. Právě architektura listových stěn nejvýrazněji ovlivňuje mikroklimatické parametry a tím pádem i podmínky pro rozvoj houbových patogenů.

Foto autor