



**Smernice
pre
Integrovanú produkciu hrozna**

**IPROVIN
2007**

Obsah

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Definícia a ciele Integrovannej produkcie | 2 |
| A. Systém integrovanej produkcie hrozna | 3 |
| <i>1. Zakladanie vinohradu</i> | <i>3</i> |
| 1.1 Výber a príprava pôdy | 3 |
| 1.2 Výsadbový materiál | 3 |
| <i>2. Ošetrovanie rodiaceho vinohradu v systéme IP hrozna</i> | <i>5</i> |
| 2.1 Stav porastu | 5 |
| 2.1.1 Počet krov na ploche 1 ha | 5 |
| 2.2 Ošetrovanie pôdy | 5 |
| 2.2.1 Zazelenanie - zatrávenie | 5 |
| 2.2.2 Hnojenie - výživa | 5 |
| 2.2.3 Ochrana proti burinám | 6 |
| 2.2.3.1 Mechanická ochrana | 6 |
| 2.2.3.2 Ochrana pomocou herbicídov | 6 |
| 2.2.3.3 Protierozívna ochrana | 7 |
| 2.3. Ošetrovanie porastu | 7 |
| 2.3.1 Rez viniča | 7 |
| 2.3.2 Zelené práce | 7 |
| 2.3.2.1 Viazanie ťažňov, čistenie kmienkov | 8 |
| 2.3.2.2 Podlom - vylamovanie letorastov | 8 |
| 2.3.2.3 Skracovanie zálistkov | 8 |
| 2.3.2.4 Snímanie (osečkovanie), česanie letorastov | 8 |
| 2.4. Ochrana viniča v systéme IP | 9 |
| 2.4.1 Ochrana proti chorobám | 9 |
| 2.4.1.1 Ochrana proti peronospóre | 10 |
| 2.4.1.2 Ochrana proti múčnatke | 11 |
| 2.4.1.3 Ochrana proti plesni sivej - botrytíde | 12 |
| 2.4.1.4 Ochrana proti bielej hnilobe | 13 |
| 2.4.1.5 Ochrana proti iným chorobám | 14 |
| 2.4.1.5.1 ESCA syndróm | 14 |
| 2.4.1.5.2 Eutypióza | 14 |
| 2.4.2 Ochrana proti živočíšnym škodcom | 14 |
| 2.4.2.1 Ochrana proti obal'ovačom | 14 |
| 2.4.2.2 Ochrana proti roztočom a roztočcom | 15 |
| 2.4.3 Menej známe poškodenia..... | 16 |
| 2.4.4 Aplikácia postrekových látok | 16 |
| B. Kontrola plnenia požiadaviek na systém IP hrozna | 18 |
| B.1 Zakladanie vinohradu (len pri novozaložených vinohradoch) | 18 |
| B.2 Ošetrovanie pôdy | 18 |
| B.3 Protierozívna ochrana, zatrávenie, ochrana proti burinám | 19 |
| B.4 Zelené práce | 19 |
| B.5 Ochrana proti hubovým chorobám | 19 |
| B.6 Ochrana proti živočíšnym škodcom | 20 |
| B.7 Rôzne | 20 |
| C. Hodnotenie vinohradníka IP hrozna pre rok | 21 |
| P r í l o h y | 22 |
| 3. Zoznam prípravkov na ochranu viniča pre Integrovanú produkciu v roku 2007 | 23 |
| 3.1 Komentár k tabuľkám prípravkov ochrany viniča v systéme IP | 27 |
| 3.2 Pripomienky k ochrane viniča v systéme IP | 28 |
| 4. Adresár | 29 |

Definícia a ciele Integrovannej produkcie

Integrovaná produkcia (ďalej len „IP“) je ekonomické a kontrolované pestovanie viniča, ktoré uprednostňuje ekologicky bezpečnejšie postupy, **minimalizuje nežiadúce vedľajšie účinky niektorých agrotechnických zásahov, napr. znižovaním počtu aplikácií fytoosanitárnych prostriedkov a hnojív**, a tým zvyšuje bezpečnosť pre životné prostredie a pre ľudské zdravie. IP predstavuje spôsob hospodárenia na pôde, ktorého základným cieľom je zaistenie **trvale udržateľného rozvoja**, a tak súčasným i budúcim generáciám zachováva možnosť uspokojovať ich základné životné potreby aj v budúcnosti, pričom neznižuje rozmanitosť prírody a zachováva prirodzené funkcie agroekosystémov, ktoré sú poľnohospodárskou produkciou priamo či nepriamo ovplyvňované.

Ďalšou základnou požiadavkou je dôsledný systémový prístup k celej technológii pestovania viniča a spracovania hrozna pri optimalizácii ekonomických a ekologických aspektov produkcie.

FAO definuje „integrovanú ochranu rastlín“ ako metódu ochrany rastlín, pri ktorej sa využívajú všetky hospodársky, ekologicky i toxikologicky zastupiteľné metódy s cieľom udržať škodlivé organizmy pod prahom ich hospodárskej škodlivosti.

IP sa riadi prísnejšími pravidlami než konvenčná výroba, teda pohybuje sa medzi zásadami Správnej poľnohospodárskej praxe (GAP) a ekologickou - bio-produkciou.

Legislatíva: v EÚ zatiaľ neexistuje nariadenie, ktoré by ustanovovalo a špecifikovalo podmienky pre IP. Členské štáty riešia IP samostatne, čím zohľadňujú viaceré hľadiská vo vinohradníctve a to: prírodné, regionálne, ekonomické, legislatívne a pod.

Inštitucionálne zázemie:

Ministerstvo pôdohospodárstva SR (ďalej len „MP SR“) - tvorba koncepcií, systémov, legislatívneho a dotačného rámca

Pôdohospodárska platobná agentúra – (ďalej len „PPA“) – administratívny a kontrolný orgán systémov Spoločnej poľnohospodárskej politiky (ďalej len „CAP“)

Ústredný a kontrolný ústav poľnohospodársky (ďalej len „ÚKSÚP“) – výkon kontroly v zmysle platných zákonov v SR a odborné činnosti z poverení (prípravky na ochranu rastlín, kontrola rezíduí v pôde, certifikácia množiteľského materiálu, GAP, register vinohradov a ovocných sádov a pod.)

Štátna veterinárna a potravinová správa (ďalej len „ŠVPS SR“) – výkon kontroly v zmysle platných zákonov v SR a odborné činnosti z poverení (kontrola kvality, zdravotná neškodnosť poľnohospodárskych produktov)

Slovenské centrum poľnohospodárskeho výskumu, Ústav vinohradníctva a vinárstva (ďalej len „SCPV“) – výskum, testovanie viróz, bakteriôz, mykôz, kataster a odborné činnosti z poverení

IPROVIN – Občianské združenie, koordinuje činnosť Integrovannej produkcie hrozna v Slovenskej republike, vypracováva a aktualizuje Smernice IP, robí poradenstvo v tejto problematike.

Smernice pre IP hrozna stanovujú povinné a odporúčané kritéria pre jednotlivé pestovateľské technológie a stanovuje činnosti a materiály, ktorých používanie je zakázané. Pri ich dodržovaní bude finálny produkt (stolné hrozno, víno) deklarovaný ako produkt z IP a označený ochrannou známkou.

Smernice IP sú otvoreným systémom, ktorý bude v súlade s vedeckotechnickým rozvojom dopĺňovaný o nové overené poznatky.

Kľúčovú úlohu v dodržovaní technologických postupov v systéme IP má osobnosť vedúceho prevádzky, či majiteľa. Dôležité sú motivácie, skúsenosti a v neposlednom rade aj ochota k prijatiu určitých rizík.

A. Systém integrovanej produkcie hrozna

Podľa požiadaviek v systéme IP sa delia jednotlivé TECHNOLOGICKÉ POSTUPY na:

- **povinné**
- **zakázané**
- **odporúčané**

Z hľadiska cieľov sa budú hodnotiť účastníci v IP-systéme pestovania hrozna nasledovne:

1. Zakladanie vinohradu

1.1 Výber a príprava pôdy

1.1.1 Pri výbere pôdy k zakladaniu vinohradu sa riadime zásadami rajonizácie, t.j. uprednostňujeme hony, ktoré majú vynikajúce danosti na pestovanie hrozna, kde sú prírodné podmienky vhodné na produkciu hrozna výberových kvalít.

Keďže SR nemá vypracovaný "Vinohradnícky kataster", budú sa posudzovať hony podľa metodiky rajonizácie vinohradníckych honov podľa Vereš, Valachovič, Polakovič: Štúdium využitia potenciálnej energie vo vinohradníctve, 1986, Záverečná správa KVÚVV Bratislava, a ďalšie doplňujúce údaje.

TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

- **povinné** - 0
- **zakázané** – na založenie vinohradu voliť hony s hodnotou nižšou ako $170 \text{ kJ} \cdot \text{cm}^{-2}$
- **odporúčané** – na založenie vinohradu voliť hony s hodnotou nad $200 \text{ kJ} \cdot \text{cm}^{-2}$

1.1.2 Príprava pôdy pred výsadbou - pri systéme IP kladieme dôraz na:

- vyrovnanie pH pôdy,
- optimálne vyhnojenie na základe pôdneho typu a druhu (podľa sondáže), podľa pôdnych analýz
- čo najhlbšia rigolácia pôdy. Vyžaduje sa hĺbka rigolácie najmenej 80 cm najmä preto, aby sa umožnilo hlbšie preniknutie rizosféry viniča, a tak sa predchádza nepriaznivým vplyvom, čo môžu vyvolať suché podmienky. Tento postup zaisťuje vhodné podmienky nielen pre korene viniča, ale aj pre korene rastlín podrastu, ktoré potrebujú tiež svoj priestor, aby vinič a zelený koberec podrastu v medziradí si vzájomne nekonkurovali.

TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

- **povinné** - vápnenie a vyhnojenie podľa výsledkov pôdnych analýz
- **zakázané** - urobiť výsadbu bez prípravy pôdy
- **odporúčané** - min. 2 roky pred výsadbou na vybranom hone urobiť pôdoznalecké sondy a vyhodnotiť horizont do hĺbky 150 cm - typ a druh pôdy. Odobrať pôdne vzorky z rôznych hĺbok a urobiť komplexné pôdne analýzy. Po vyvápnení a vyhnojení plytká orba. Pred výsadbou najneskôr do konca septembra predchádzajúceho roka vykonať rigoláciu do hĺbky najmenej 80 cm(!)

1.2 Výsadbový materiál

K výsadbe v systéme IP sa vyberá odroda podľa biologického a marketingového uváženia.

Dôležité: výber podpníku na základe poznatkov o afinite k ušľachtilej odrode a vhodnosti na príslušný pôdny typ, resp. pôdny druh.

Nakupovať sadence, ktoré sú aspoň v stupni: Certifikovaný množiteľský materiál viniča (C), označené modrou náveskou (podľa nariadenia vlády č. 280/2004)

TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

- **povinné** - výsadbový materiál viniča musí mať rastlinný pas, musí byť označený náveskou a potrebné údaje pre rastlinný pas musia sa uvádzať vždy aj v sprievodných dokladoch o nákupe množiteľského materiálu.

- **zakázané** - vysadiť výsadbový materiál, ktorý je označený ako štandardný výsadbový materiál viniča, výsadbový materiál má návesku tmavožltej farby, alebo materiál bez rastlinného pasu.

- **odporúčané** - Certifikovaný množiteľský materiál žiadať s vyznačením, že materiál bol testovaný a neobsahuje nasledovné vírusy: GFLV (roncet viniča), GLRV min.kmeň 1 a 3 (zvinutka viniča), AMV (vírus mozaiky huseníku-arábky), GFV (vírus škvrnitosti viniča), a vhodné je, aby dodávateľ množiteľského materiálu vystavil aj deklaráciu, ktorá potvrdzuje absenciu bakteriálnej nádorovitosti viniča. Výhodné je, ale doteraz neobvyklé, avšak užitočné, ak je dodávateľom množiteľského materiálu deklarovaná aj absencia drevokazných húb typu ESCA, ktoré môžu zapríčiniť tzv. Petriho chorobu.

Upozornenie

V prípade, ak nový vinohrad po hodnotení je vylúčený z IP nespĺňa predpísané podmienky t.j. pri zakladaní vinohradu TECHNOLOGICKÉ POSTUPY pre zaradenie do IP neboli dodržané, tento vinohrad už nikdy počas jeho existencie nebude možné do IP zaradiť.

Vinohrady založené od r. 2009 musia byť hodnotené z pohľadu IP, pretože len tieto hodnotené nové výsadby sa budú môcť uchádzať o zaradenie do IP.

2. Ošetrovanie rodiaceho vinohradu v systéme Integrovanej produkcie hrozna

2.1 Stav porastu

Rodiaci vinohrad v integrovanej produkcii musí mať minimálne 1.800 krov na 1 ha. Agrotechnika, výživa a ochrana musia byť usmernené tak, aby sa zachoval aspoň tento minimálny počet rastlín na 1 ha. V opačnom prípade, ak počet krov na 1 ha nedosiahne 1.800 jedincov, vinohrad musí byť z IP vylúčený.

2.2 Ošetrovanie pôdy

Cieľom spôsobu ošetrovania pôdy v systéme IP je najmä **protierozívna ochrana pôdy**, zaistenie **biodiverzity** - rozmanitosti flóry a fauny, zaistenie vhodných podmienok pre užitočné organizmy a pritom dosiahnutie **harmonickej výživy** viniča najmä zaistením podmienok pre príjem živín viniča z pôdy (pH, vápnenie, organická zložka atp.)

2.2.1 Zazelenanie - zatrávenie

V systéme IP sa vyžaduje zazelenanie (rastlinný kryt pôdy) v medziradií. Celoplošné zazelenanie sa v našich podmienkach - oblasti s vysokou ariditou (výpary vody z pôdy prevyšujú dodanú vodu zrážkami) - sa dajú uskutočniť len za veľmi špecifických podmienok a systémov ošetrovania. Spôsoby zazelenania: a) v každom medziradií, alebo b) zazelenanie každého druhého medziradia. Pás v radoch viniča sa obyčajne ošetruje alebo mechanicky (výkyvné sekcie, či okopávka), alebo pomocou povolených herbicídov. Pri zazelenaní ob-riadok sa spravidla každé druhé medziradie obrába kultivátorom.

Zazelenanie sa môže dosiahnuť dvomi spôsobmi: alebo výsevom zmesí plodín (zmes pre príslušný pôdny druh a typ, aby rastliny čo najmenej odčerpávali vodu z pôdy), alebo lacnejší spôsob, v našich podmienkach najčastejší, je zazelenanie dosiahnuté v medziradií častým mulčovaním prírodzenej herbózy (podrastu bylín v medziradií). Po čase sa vyselektuje rastlinný kryt, znášajúci časté kosenie, mulčovanie. Výhodou druhého spôsobu je, že skladba rastlín podrastu v medziradií je prirodzená, zodpovedajúca podmienkam, kde sa vinohrad nachádza.

Ošetrovanie podrastu je najmä mulčovanie. Častosť potreby mulčovania určujú podmienky - najmä požiadavka, aby podrast neodčerpával veľa vody.

Ekologické vyrovnávajúce plochy - bylinné či krovinné - na okrajoch vinohradu, popri cestách a inde v blízkosti vinohradu, sú vhodným doplnkom Integrovanej produkcie, zaisťujú mnohorakosť biocenózy, poskytujú priestor užitočným a indiferentným organizmom.

TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

- **povinné** - od 4. roku veku výsadby zazelenat' aspoň každé druhé medziradie
- **zakázané** - od 4. roku veku výsadby obrábať celú plochu vinohradu na čierny úhor
- **odporúčané** - podrasty v medziradiach často mulčovať, aby výška rastlinného krytu nepresiahla 15 cm. Toto opatrenie slúži predovšetkým na úsporu pôdnej vlhky.

2.2.2 Hnojenie - výživa

Cieľom pri hnojení IP vinohradu sú okrem optimálneho zásobenia výsadby živinami cez pôdu zaistenie nasledovných aspektov:

- trvale udržiavať úrodnosť pôdy v harmonickom stave
- zaistiť ekologickú rovnováhu medzi pôdou a rastlinným krytom
- vytvoriť podmienky na podporu pôdnej fauny

- udržiavať v pôde optimálnu pôdnu reakciu - pH, a vysokú hladinu humusu
- nezaťažovať pôdu jednostranne biotickými, či abiotickými prvkami
- dbať o to, aby neboli cudzorodými látkami cez pôdu kontaminované spodné vody

Dusík. V prípade potreby (zistenej na základe listových analýz) možno aplikovať dusík na povrch pôdy - na široko v dávke, ktorá nesmie presiahnuť 50 kg N.ha⁻¹/rok. Dusík treba aplikovať v termíne, keď vinič dosiahne stav plne aktivovaných vlásoknicových koreňov, t.j. začiatkom mája, keď aplikovaná živina môže byť koreňmi prijímaná v maximálnej miere a vyplavovanie do spodných vrstiev je minimálne. Okrem tohto termínu aplikácia N už v inom období sa neodporúča.

Draslík, fosfor a horčík sa môžu aplikovať len v prípade, keď je to odôvodnené na základe výsledkov pôdných a listových analýz. V prípade potreby sa K, resp. P aplikujú hĺbkovým zapravovačom hnojív, do hĺbky 40cm a šírky 120 cm.

Vápnenie sa môže uskutočniť na základe výsledkov pôdných analýz

Ďalšie živiny sa môžu aplikovať do pôdy len za predpokladu, že je to odôvodnené výsledkami pôdných a listových analýz.

Hnojenie organickými hnojivami je povolené v troj- štvor- ročných intervaloch v dávke max. 40 t.ha⁻¹. Pokiaľ sa má hnojiť kompostom, podmienkou je kompletná analýza kompostu, a garancia, že obsahy ťažkých kovov v komposte neprekračujú limity (podľa príslušnej normy).

Listové hnojenie - pokiaľ výživa vinohradu je harmonická, neodporúča sa listové hnojenie v systéme IP

Odporúčané termíny pôdných a listových analýz: pôdne analýzy sa uskutočnia každých 4 - 6 rokov. Listové analýzy sa odporúča uskutočniť každoročne pri kvitnutí a pri zamákaní - termín podľa odrôd. Po získaní minimálne 3-ročných výsledkov analýz listov a pôdnej analýzy sa sledujú tendencie dynamiky živín v listoch, ako aj obsahu organickej hmoty v pôde, pH pôdy atp.

TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

- **povinné** - pôdne analýzy každých 4-6 rokov

- **zakázané** - aplikovať väčšiu dávku N ako 50 kg.ha⁻¹/rok; hnojiť neodôvodnené dávky živín bez zohľadnenia pôdných a listových analýz, resp. aplikovať dávky hnojív, ktoré presahujú potrebu podľa listových analýz

- **odporúčané** N aplikovať na začiatku mája podľa listových analýz; K a P hnojivá aplikovať hĺbkovo (hĺbka 40 cm, šírka 120 cm); listové analýzy robiť každým rokom vo fenofáze kvitnutia (BBCH-65) a zamäkania (BBCH - 85).

2.2.3 Ochrana proti burinám

Ochrana proti burinám má byť riešená v rámci IP tak, aby plochy nezatrávené - nezazelenané - t.j. rady, prípadne nezatrávené medziradie - boli ošetrené proti burinám. Najlepšie je mechanické ničenie burín, menovite v nezatrávenom medziradí povinne mechanicky, a dľa možností aj rady (pod krami viniča) mechanicky buď pomocou výkyvnej sekcie, alebo okopávkou. Možno výnimočne použiť aj herbicídy, ale u nich sú obmedzenia, ktoré popíšeme následne.

2.2.3.1 Mechanická ochrana proti burinám a kyprenie pôdy. Pokiaľ nie je celoplošné zatrávenie - zazelenanie vinohradu, nezazelenané plochy treba kypriť a odstraňovať buriny - v radoch výkyvnou sekciou, v medziradí (pokiaľ je ob-riadok zatrávenie) nezatrávené medziradie treba kypriť napr. kultivátorom.

2.2.3.2 Ochrana pomocou herbicídov

- celoplošná aplikácia herbicídov je zakázaná

- aplikáciu herbicídov treba obmedziť na nezbytné minimum

- pokiaľ je použitie herbicídov naozaj nezbytné, používame herbicídy biologicky rýchle odbúrateľné

- zakázané je použitie perzistentných herbicídov, ako sú napr. účinné látky paraquat, diquat

TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

- **povinné** - 0

- **zakázané** - použitie perzistentných herbicídov, ako sú napr. účinné látky paraquat, diquat. Zakázané je celoplošné ošetrovanie herbicídmi

- **odporúčané** - podľa možnosti pôdne plochy ošetriť mechanicky. Pokiaľ je nezbytné použitie herbicídov, použiť buď pásovú alebo bodvú aplikáciu

2.2.3.3 Protierozívna ochrana

Na **zatrávných plochách** medziradia, či aj príkmeňových radov sú protierozívne opatrenia dostatočné. Treba však precízne regulovať výšku porastu na max. 15 cm výšku, najlepšie mulčovaním. Na obrábaných plochách končíme kyprenie, či používanie herbicídov už v auguste, aby sa do zimy vytvoril rastlinný pokryv, ktorý v kritických zimných mesiacoch chráni pôdu aj proti erózii.

Mulčovanie možno robiť striedavo tak, aby bol na určitých plochách v priebehu celej vegetácie porast s kvitnúcimi rastlinami - tým podporíme užitočné organizmy, napr. parazitov škodcov a predátorov z radu hmyzu, ktoré potrebujú k plnému vývoju nektár z kvetov (napr. kvitnúcich burín). V suchých podmienkach možno kombinovať zatrávené plochy s nastielaním slamy vrstvou ca 20 cm.

TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

- **povinné** - zatrávenie aspoň každého druhého medziradia

- **zakázané** - celoplošná aplikácia herbicídov je zakázaná; zakázané je použiť perzistentné herbicidy napr. s úč.látkou paraquat, diquat a pod.

- **odporúčané** - zatrávniť čo najväčší podiel pôdy vinohradu. Nezatrávené plochy treba ošetriť mechanicky, výnimočne herbicídmi.

2.3 Ošetrovanie porastu

Ošetrovanie porastu v systéme IP je zamerané na vytvorenie podmienok pre produkciu hrozna vynikajúcich kvalít v optimálnom množstve. Zásahy sa však majú vykonať tak, aby sme rešpektovali ochranu životného prostredia, zachovali pôvodnú biodiverzitu, charakteristickú pre okolitú "nedotknutú" krajinu, teda - pri ochranných a agrotechnických zásahoch nepoužívať ekotoxické prípravky a podstatne obmedziť používanie prípravkov, ktoré narúšajú ekologickú rovnováhu. Pri ochrane viniča dávame dôraz na preventívne zásahy, najmä mechanické, biologické a k chemickej ochrane pristupovať tak, aby sme vylúčili možné rezíduá na prostredí a na produkte.

2.3.1 Rez viniča

IP nekladie obmedzenia. Aby sa však vylúčilo, alebo podstatne obmedzilo nebezpečie infekcie drevokaznými hubami, ako je eutypióza, či choroby zo skupiny ESCA, treba voliť optimálny termín rezu, teda rezať čo najneskôr v predjarnom období, či na jar. Podľa možnosti obmedziť veľké rezné rany. V tom prípade rez robiť čo najneskôr, v teplom a suchom počasí, a rany dezinfikovať a uzavrieť. Odrezané kmene a staré drevo treba ihneď spáliť. Drviť odrezané viničie.

2.3.2 Zelené práce

Dôležité je v IP robiť zelené práce svedomite, najmä so zameraním na to, aby sa vytvorením správneho tvaru, umiestnenia letorastov, sečkovaním, včasným odstraňovaním zahusťujúcich výhonkov, aby na jeseň preriedením listov v oblasti strapcov sa dosiahol a udržoval v priebehu celej vegetačnej doby zdravý porast, presvetlené a prevzdušnené kry, tak vylúčime, alebo podstatne obmedzíme podmienky pre vývoj chorôb a škodcov a každý strapiec bude asimilátmi zásobovať približne rovnaký počet zdravých a dobre osvetlených listov.

2.3.2.1 Viazanie ťažňov, čistenie kmienkov

IP nekladie špeciálne podmienky - treba zásahy urobiť včas a svedomite. Dôležité je najmä odstraňovanie letorastov vyrastajúcich z hlavy kra a spodných častí kmienkov (pokiaľ nie sú určené k obnove kra), na týchto výhonkoch sú najčastejšie primárne výskyty sporangií peronospóry, ktoré sú zdrojom ďalšieho šírenia choroby.

2.3.2.2 Podlom - vylamovanie letorastov

Cieľom podlomu o.i. je prevzdušnenie krov a je základnou požiadavkou účinnej ochrany proti chorobám. Podlom sa uskutoční koncom mája, keď letorasty majú dĺžku ca 15-20 cm, nie sú ešte zdrevnatelé, ľahko sa vylamujú. Odstraňujú sa jalové, nepotrebné letorasty, ktoré ker iba prehusťujú.

2.3.2.3 Skracovanie zálistkov

Zálistky viniča slúžia na výživu rodívých (zimných) očiek a zásobujú strapce asimilátmi. Ich silný rast však potláča vývoj rodívých očiek, zahusťuje kry. Preto v takom prípade skracujeme zálistky na dĺžku 2-3 listov. Môžeme aj vylamovať zálistky, ale len pokiaľ nie sú zdrevnatelé a vylamovaním nespôsobíme rany na letoraste. Zálistky skracujeme najmä v oblasti strapcov a tesne nad strapcami, tým tiež presvetlíme a prevzdušníme kry.

2.3.2.4 Snímanie (osečkovanie) a česanie letorastov

Snímanie letorastov sa má urobiť včas a dôsledne. Vrcholy letorastov snímame tak, aby nad vrchným strapcom zostalo minimálne 8 - 10 listov (!). Dôraz kladieme najmä na to, aby sme strojové sečkovanie doplnili ručným na skrátenie letorastov, ktoré na hornej časti rastú vo vodorovnej polohe. Tieto výhonky ak nie sú včas skrátené, rastú neobmedzene celú vegetáciu, spôsobujú zahustenie vrchnej časti krov, obmedzujú prístup svetla k aktívnym listom, vytvárajú vhodné podmienky pre vývoj a škodlivosť chorôb, znemožňujú prístup fungicídov na kryté časti listov a výhonkov. Preto v systéme IP považujeme túto činnosť za veľmi dôležitú.

Česanie letorastov je dôležité najmä na vedení jednoduchej záclony. Na tomto spôsobe vedenia považujeme za dôležitejšie česanie letorastov do zvislej polohy. Možno ho uskutočniť buď ručne, alebo vhodným strojom.

2.3.2.5 Prevzdušnenie časti krov v oblasti strapcov sa uskutočňuje od fenofáze: "uzatváranie strapcov" (BBCH 79). Má sa odstrániť niekoľko listov, ktoré zatieňujú strapce. Pozor! Neodstrániť príliš veľký počet listov, ktoré sú potrebné pre tvorbu asimilátov k dozretiu hrozna, a tiež aby nevznikali poškodenia na strapcoch zo slnečného žiarenia.

TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

- **povinné** - Podlom - vylamovanie letorastov a tým prevzdušnenie krov - biomasy

- **zakázané** - 0

- **odporúčané** - po strojovom sečkovaní urobiť ručne skrátenie letorastov, ktoré na hornej časti rastú vo vodorovnej polohe. Pri záclonovom vedení robiť česanie letorastov do zvislej polohy. Zaistiť prevzdušnenie krov aj preredením listov v oblasti strapcov.

2.4 Ochrana viniča v systéme IP

- Agrotechnickými opatreniami - najmä zelenými prácami zaistená prevzdušnenosť porastu sú základnou požiadavkou úspešnej ochrany viniča tak, že urýchľujú osychanie rastlinných častí (po zrážkach, hmle, vysokej vzdušnej vlhkosti pod.) a tým sa znižuje vhodnosť podmienok pre infekciu chorobami a aj každá časť rastliny bude prístupná pre chemickú a biologickú ochranu.

- Chemickú ochranu pri systéme IP treba obmedziť na minimum, vylúčiť ekotoxické prípravky, zvýšiť podiel biologických prípravkov (na báze mikroorganizmov *Bacillus thuringiensis*, *Trichoderma harsianum*, *Ampelomyces quisqualis* a i.), podporiť prirodzenú ochranu užitočnými organizmami napr. dravými roztočmi (*Typhlodromus pyri*) atp.

- Pri určení potreby, resp. termínu ochrany proti chorobám použiť prognózu a signalizáciu (napr. expertný systém GALATI Vitis - bezplatne na www.galati.sk)

- Pri určení potreby, resp. termínu ochrany proti škodcom použiť feromónové lapače, konfúznú metódu mätenia samcov obalovačov pomocou feromónov, prognózu populačnej hustoty roztočov a i.

- zefektívniť ochranné zásahy výberom pesticídov, a ich kvalitnou aplikáciou (nastavenie rosiča, trysiek atp.), zohľadnením aktuálneho počasia počas aplikácie, event. odôvodneným znížením dávky prípravku (pri počiatkových fenofázach, usmernením postreku do oblasti strapcov v ochrane proti botrytíde atp.).

2.4.1 Ochrana proti chorobám

Cieľom ochrany proti chorobám v systéme IP je udržať vinohrad v žiadanom zdravotnom stave, vrátane hrozna podľa určenia spracovateľského cieľa. Dosiahnuť to tak, aby sa použilo čo najmenej chemických prípravkov, ochranných zásahov, čím sa dosiahne menšie zaťaženie životného prostredia a umožní udržanie biodiverzity v ekosystéme vinohradu.

Integrovaná ochrana zahrňuje

- Súbor preventívnych pestovateľských opatrení, ktoré zaisťujú vzdušnosť porastu, urýchľujú osychanie rastlinných častí a tak redukovujú vhodnosť podmienok pre infekciu a podporujú prirodzenú odolnosť krov.

- Usmernenú chemickú ochranu

- Postupne sa budú zavádzať overované tolerantné a rezistentné odrody

Preventívne pestovateľské opatrenia

- Voľba vhodného stanoviska. Vylúčiť uzavreté lokality, kde dochádza v dôsledku malej vzdušnosti k dlhšie trvajúcej ovlhčenej a je väčšie riziko infekcie

- Optimálna organizácia porastu. V príliš hustom poraste, kde trvá dlhšie ovlhčenie, je väčšie nebezpečenstvo infekcie.

- Vhodný systém vedenia. Uzatvorené pestovateľské tvary (nesprávne pestované záclony a pod.) vytvárajú vhodnejšie podmienky pre infekciu a súčasne zhoršujú efektívnosť fungicídnej ochrany.

- Včasné a úplné uskutočnenie zelených prác, ktoré zaisťujú vzdušnosť krov a rýchlejšie osychanie rastlinných častí a znížia nebezpečenstvo infekcie. Súčasne umožnia kvalitné ošetrovanie a vyššiu efektívnosť fungicídnej ochrany. Najmä urobiť kvalitne a včas podlomy - odstránenie zbytočných letorastov.

- Optimálna výživa, (pozor na hnojenie N!), zvyšuje prirodzenú odolnosť a znižuje napadnutie.

- Včasné odstránenie letorastov vyrastajúcich z hlavy krov a spodných častí kmienku (pokiaľ nie sú určené k obmene kmienkov), na týchto letorastoch sú najčastejšie prvé výskyty peronospóry, ktoré sú zdrojom ďalšieho šírenia choroby.

Chemická ochrana musí zohľadniť

- Poznatky o biológii a epidemiológii patogéna

- Vhodnosť podmienok pre šírenie choroby

- Výskyty a šírenie ochorenia

- Citlivosť odrody, citlivosť stanovišťa
- Vlastnosti a mechanizmus pôsobenia použitého fungicídu.

2.4.1.1 Ochrana proti peronospóre (*Plasmopara viticola*)

Predpoklady efektívnej fungicídnej ochrany

- Včasný termín zahájenia ochranných zásahov
 - Optimálny sled ďalších ochranných zásahov
 - Správna voľba fungicídu tak, aby bola za danej situácie zaistená vysoká účinnosť a optimálne uplatnenie použitého prípravku a zaistená ekonomika zásahu
 - Kvalita vykonávaného chemického ošetrovania
- Fungicídne prípravky proti peronospóre pozri v prílohe.

Zahájenie ochrany je možné

- Na základe sledovania vhodnosti podmienok pre výskyt a šírenie onemocnenia (krátkodobá prognóza výskytu peronospóry podľa expertného systému GALATI Vitis, prípadne ďalšie overené metódy prognózy a signalizácie peronospóry).
- Po zistení prvého výskytu príznakov v oblasti, kde leží vinohrad (primárna infekcia býva len ojedinele, predovšetkým na nižšie postavených letorastoch)
- Optimálne je sledovať vhodnosť podmienok pre šírenie peronospóry a ošetriť pri splnení podmienok pre infekciu, resp. ošetriť podľa signalizácie vinohrad v oblasti zisteného prvého výskytu príznakov onemocnenia.
- Neprípustné je paušálne zahájenie ochrany - len podľa fenologických závislostí bez sledovania podmienok pre výskyt a šírenie choroby.

Usmernenie ďalšej ochrany

- Ďalšie ošetrovanie musí byť usmernené podľa skutočného ohrozenia porastu (krátkodobá prognóza, resp. signalizácia podľa expertného systému GALATI Vitis, prípadne podľa iných overených metód, na základe sledovania vhodnosti podmienok pre šírenie peronospóry – dažďové zrážky, príp. teplota a ovlhčenie rastlinných častí).
- Interval medzi postrekmi musí zohľadniť skutočné ohrozenie porastov (infekčný tlak), výskyt a šírenie choroby, intenzitu rastu a dobu pôsobenia použitého fungicídu. Pri nebezpečí šírenia sa pohybuje v rozmedzí (5) 7-14 (18) dní.
- Za dlhotrvajúceho obdobia bez dažďov a rosy obyčajne neošetrujeme. Ošetríme až pri predpokladanej (ohlásenej) zmene počasia. Pokiaľ príde očakávaný dážď, ktorý vytvorí podmienky pre infekciu ošetríme kuratívne pôsobiacim fungicídom.
- Ošetrujeme do konca augusta podľa skutočného ohrozenia porastov, len výnimočne ošetrujeme i neskôr.
- Rizikové lokality, mladé výsadby a škôlky sú viac ohrozené a vyžadujú skoršie, intenzívnejšie a dlhšie uskutočnenú ochranu.
- Metódy krátkodobej prognózy, nebezpečia výskytu, resp. signalizácie potreby ošetrovania, sú cennou informáciou, sú pomôckou pestovateľa pri rozhodovaní o potrebe ošetrovania. Nemôžu však nahradiť skúsenosti pestovateľa, menovite pokiaľ ide o konkrétne znalosti rizika lokality či porastu a reálne vyhodnotenie možností zvládnutia ošetrovania, vrátane vstupu do porastu za nepriaznivého počasia.

Odporúčané fungicídy a ich uplatnenie

- Základom efektívnej ochrany je racionálne preventívne použitie fungicídov
- Pokiaľ ošetrujeme preventívne pred výskytom choroby, uprednostniť kontaktné pôsobiace fungicídy
- V období mimoriadneho rizika šírenia po zistení prvých výskytov uprednostniť kombinované, systémové a dlhodobo intenzívne pôsobiace fungicídy.

- Keď dôjde ku splneniu podmienok infekčnej periódy v období doznievania účinnosti predchádzajúceho ošetrenia (tesne pred predpokladaným ďalším ošetrením), výnimočne použiť kuratívne pôsobiace prípravky.
- V období súčasného rizika šírenia ďalších chorôb využiť prednostne prípravky s kombinovanou účinnosťou (pozri tabuľku v prílohe).
- Na posledné ošetrenie uprednostniť med'naté prípravky

TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

- **povinné** - testovanie aplikačných strojov, rosičov, podľa zákona, vedenie evidencie o vykonanej ochrane
- **zakázané** - paušálne, nezdôvodnene aplikovať fungicídy, používať ekotoxické fungicídy, prekračovať povolený počet aplikácií, resp. povolené dávkovanie fungicídov (v IP platí obmedzenie počtu ošetrení proti peronospóre chemickými prípravkami max.6x za vegetáciu, obmedzenie počtu čiastočne ekotoxických prípravkov na 2x za vegetáciu - to je uvedené v tabuľke v zoznamoch prípravkov), použitie medi v celoročnej ochrane je limitované na hranicu vyjadrenú v elementárnej medi - Cu 3 kg.ha⁻¹.
- **odporúčané** - Riadenie ochrany podľa prognózy a signalizácie, pokiaľ možno použiť aj biologický prípravok

2.4.1.2 Ochrana proti múčnatke (*Uncinula(Erysiphe) necator*)

Predpoklady efektívnej fungicídnej ochrany.

- Včasný termín zahájenia
 - Optimálny sled ďalších zásahov
 - Správna voľba fungicídu tak, aby bola za danej situácie zaistená vysoká účinnosť a optimálne uplatnenie použitého prípravku a zaistená ekonomika zásahu
 - Kvalita ošetrenia
- Fungicídne prípravky proti múčnatke pozri v prílohe

Zahájenie ochrany.

- Dôležité je prvé ošetrenie. Treba urobiť skôr, než sa začnú tvoriť prvé konídie na primárne napadnutých letorastoch. V prípade vhodných podmienok pre múčnatku treba prvé ošetrenie urobiť vo fenofáze 3.-4. listu - BBCH-14

Usmernenie ďalšej ochrany. Treba rozlíšiť odrody a lokality podľa citlivosti na infekciu a škodlivosť múčnatky. Ďalšie ošetrenie pred kvitnutím robíme pri vhodných podmienkach podľa signalizácie, za vyššej teploty - nad 16°C a pri bezrážkovom ráze počasia. Uprednostníme prípravky na báze elementárnej síry. Výnimočne (v prípade askosporiovej infekcie) môžeme použiť systémové prípravky. Dôležitá je ochrana pred a po kvitnutí - keď je citlivosť viniča najvyššia proti infekcii múčnatkou. Príznakový prejav múčnatky býva až koncom júna, začiatkom júla. Aby sme zabránili tomuto ohrozeniu, spravidla po kvitnutí chránime vinohrad pred múčnatkou intenzívne pôsobiacimi fungicídmi, ako sú strobiluríny, quinoxifen, či spiroxamin. Vhodné je ich použitie v bloku, prípadne s prerušením a vystriedaním vzájomným. Miestne systémové prípravky DMS môžeme použiť, ale pre možný vznik rezistencie je potrebné počet ošetrení redukovať na max.3x. Múčnatka škodí až do fenofázy zamäkkania, niekedy aj neskôr, preto ošetrenie robíme v prípade priaznivých okolností aj neskôr, na posledné postreky využívame spravidla prípravky na báze elementárnej síry. V rámci systému Integrovannej ochrany očakávame registráciu biologického prípravku AQ-10 - *Ampelomyces quisqualis*, ktorého častejšie zaradenie do ochrannárskeho programu umožňuje podstatné zníženie agresie múčnatky práve pre hyperparazitáciu mycélií, a v neskoršom období aj kleistotécií.

TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

- **povinné** - testovanie aplikačných strojov, rosičov, podľa zákona,

vedenie evidencie o vykonanej ochrane

- **zakázané** -paušálne, nezdôvodnene aplikovať fungicídy, používať ekotoxické fungicídy, prekračovať povolený počet aplikácií (v IP platí obmedzenie počtu ošetrení proti múčnatke chemickými prípravkami max.6x za vegetáciu, obmedzenie počtu čiastočne ekotoxických prípravkov na 2x za vegetáciu - je to uvedené v zoznamoch prípravkov).

- **odporúčané** - Riadenie ochrany podľa prognózy a signalizácie, pokiaľ možno použiť biologický prípravok

2.4.1.3.Ochrana proti plesni sivej - botrytíde (*Botryotinia fuckeliana* – konídiové štádium *Botrytis cinerea*)

Nebezpečie zo skorej infekcie spočíva najmä v tom, že patogén sa usadí na zbytkoch kvetenstva ako fakultatívny nekrotrof. Prečkáva horúce letné obdobie, a znova sa aktivuje pred, alebo po uzatvorení strapcov, a v prípade vlhkého počasia infikuje ešte nezrelé bobule. Túto formu označujeme ako **zhubnú hnilobu**. V napadnutých bobuliach sa už nesyntetizuje cukor a proces zrenia je prerušený. Napadnuté bobule sa zafarbujú dohneda a na nich vyrastá sivý porast plesne, ktorý neskôr pokrýva celé bobule. Napadnuté strapce majú nepríjemný plesňový zápach. U modrých odrôd plesň sivá rozkladá aj farbivá v šupke.

Pri napadnutí zrelých bobúľ botrytídou, pri teplom a suchom ráze počasia dochádza k pozitívnemu účinku huby, vzniká tzv. **ušľachtilá hniloba**, pri ktorej bobule hnednú a pri suchom ráze počasia sa scvrkávajú – tvoria sa tzv. cibéby. Z hrozna s výskytom cibéb špeciálnou technológiou možno vyrobiť vína výnimočných kvalít, ktoré v našej legislatíve označujeme ako **cibébové výbery**.

Priama chemická ochrana:

je súčasťou celoročnej technológie ochrany viniča, teda nielen vo fenofáze dozrievania, resp. uzatvárania strapcov!

Keďže nemôžeme predpokladať, kedy dôjde k poškodeniu bobúľ, ochranou má byť krytie zelených častí kra viniča – a najmä strapcov v priebehu obdobia po odkvitnutí až po zamäkkanie, prípravkami, ktoré sú účinné aj proti hnilobným patogénom.

Z uvedených príčin ochranu proti hnilobám hrozna delíme na dve etapy:

- **prvá etapa** ochrany proti hnilobám – bielej hnilobe a botrytíde - ktorú robíme v období fenofáz – po kvitnutí (keď odpadlo 80 % čiapočiek - BBCH 68), až do fenofázy – pred uzatváraním strapcov, resp. pri zamäkkaní bobúľ (BBCH 77-85).
- **druhá etapa** ochrany proti hnilobám – najmä proti botrytíde – je fenofáza zamäkkania až dozrievania hrozna (BBCH 81-89).

Chemické prípravky v týchto etapách riadenej ochrany sú rozdielne.

Ochranu proti hnilobám v **prvej etape** robíme spravidla širokospektrálnymi fungicídmi, s ktorými súčasne riešime ochranu proti peronospóre a múčnatke. Medzi prípravky s vynikajúcou účinnosťou proti hnilobám patria strobiluríny – ako napr. **azoxystrobín** (Quadris), krezoxim-methyl (Discus), trifloxystrobin (Zato 50 WG), pyraclostrobin (Cabrio Top). Strobiluríny sú vynikajúce aj proti múčnatke a niektoré z nich majú vedľajší účinok aj proti peronospóre. Ďalšia skupina fungicídov, ktoré majú účinok proti hnilobám a používame ich v prvej etape je **tolyfluanid** (Euparen multi) a zmesné prípravky, ktoré obsahujú tolyfluanid (Hattrick WG, Zato Multi WG). Ďalšia účinná látka, ktorá účinkuje aj proti hnilobám je **folpet** (Folpan 80 WDG a zmesné prípravky, ktoré obsahujú folpet, ako sú Shavit F 71,5WP; Melody Combi 43,5 WP; Ridomil Combi 43,5 WP). V prvej etape nie je účelné používať úzkospektrálne botryticídy (napr. triazoly), pretože umožníme infekciu a následné rozšírenie a škodlivosť ďalším hnilobným patogénom, ako je biela hniloba, penicíliová hniloba atp.

Ochranu proti hnilobám v **druhej etape** riešime botryticídnym prípravkom na báze chemickej účinnej látky, alebo na báze biopreparátu. Spravidla sa používa jedno, či dve ošetrenia podľa priebehu počasia. Keď je priaznivé počasie pre dozrievanie viniča – slnečné, teplé bezzrážkové, ktoré nevyhovuje šíreniu botrytídy, ošetrenie možno oddialiť až do doby ohlásenej zmeny počasia, prognózy zrážok. Biologický prípravok **Trichodex**, alebo **Trichomil** – *Trichoderma harsianum* (resp. Ibefungin – *Bacillus subtilis* – u

nás nie je registrovaný) možno použiť pri slabšom ohrození, resp. na prestriedanie s chemickým botryticídom v prípade silnejšieho ohrozenia. Použitie chemického botryticídu: veľmi dôležité je ošetrovanie proti hnilobe vo fenofáze zamäkkania bobúľ - BBCH-85. Ošetrovanie sa spravidla uskutočňuje preventívne. Mimoriadne ohrozené vinohrady, a najmä neskoré odrody, určené pre neskoré zbery, možno ošetriť aj druhýkrát za 10 – 14 dní po aplikácii botryticídu v tejto etape. Pri neskorých odrodách a predpokladanom neskorom zbere ešte pri zamäkkaní používame aj ošetrovanie prípravkami, ktoré sme spomínali v prvej etape. Ďalšie ošetrovanie, t.j. prvé ošetrovanie v II. etape uskutočníme s prípravkom s účinnou látkou **fenhexamid** (Teldor 500 SC), alebo **pyrimethanil** (Mythos 30 SC), alebo **cyprodinil + fludioxonil** (Switch 62,5 WG). Pre posledné ošetrovanie môžeme použiť **dikarboximidové** prípravky (vinclozolin – Ronilan WG; iprodion – Rovral FLO, či Rovral 50 WP; procymidon – Sumilex 50 WP). Pozor – všimnime si na balení uvedenú účinnú látku, lebo napr. prípravky zo skupiny dikarboximidov vytvárajú tzv. krížovú rezistenciu, preto ich možno použiť len 1 x za vegetáciu, potom ich treba prestriedať.

TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

- **povinné** - testovanie aplikačných strojov, rosičov, podľa zákona, vedenie evidencie o vykonanej ochrane
- **zakázané** - použitie ekotoxických fungicídov, prekračovať povolený počet aplikácií (v IP platí obmedzenie počtu ošetrovaní proti botrytíde botryticídmi v II. etape ochrany max.2x)
- **odporúčané** - Riadenie ochrany podľa prognózy a signalizácie. Pokiaľ možno použiť biologický prípravok. V I. etape ochrany použiť širokospektrálne fungicídy s účinkom aj proti botrytíde

2.4.1.4 Ochrana proti bielej hnilobe (*Coniella diplodiella*)

Napáda najmä bobule, menej strapinu, výhonky, listy a drevo. Bobule bývajú najčastejšie napadnuté od strapiny, alebo cez rany. Inkubačná doba je pomerne krátka, príznaky sa objavujú za priaznivých podmienok už týždeň po infekcii.

Nepriama - preventívna ochrana

Podobne, ako proti botrytíde robíme opatrenia hlavne v tom smere, aby kry vo výsadbe boli dobre prevzdušnené, preto už pri podlome na začiatku vegetácie dávame základy k výchove dobre rozdelenej biomasy, presvetlených a prevzdušnených krov. Robíme opatrenia aj v tom zmysle, aby bobule neboli vystavené atakom, ktoré by mohli spôsobiť ich hromadné poškodenie, ako napr. napadnutím múčnatkou, obaľovačmi atp. Ak máme možnosť závlahy vinohradu, snažíme sa o pravidelné, rovnomerné doplnenie prírodných zrážok závlahovou aplikáciou vody tak, aby neboli dlhšie obdobia suché, po ktorých náhle a výdatné zrážky by mohli spôsobiť rýchly nárast bobúľ, trhliny na šupkách.

Priama chemická ochrana

Potrebné je chrániť výsadby proti bielej hnilobe vo fenofázach po kvitnutí až do zamäkkania, či dozrievania. Cielené ochranné zásahy spravidla nerobíme, ale používaním širokospektrálnych fungicídov v kritickom období chránime strapce, resp. kry pred infekciou. Ochranu plánujeme tak, aby fungicídna ochrana najmä v kritických obdobiach pre infekciu obsahovala účinné látky, pôsobiace aj proti bielej hnilobe. Sú to predovšetkým strobiluríny, tolylfluanid, folpet, a zmesné prípravky, ktoré obsahujú menované účinné látky v dostatočnej dávke. Ochranné zásahy po krupobití sa majú vykonať čo najrýchlejšie, najneskôr však do 24 hodín prípravkami na báze folpetu, tolylfluanidu, alebo strobilurínu. Botryticídy s úč.l. aniliny-pyrimidíny majú vedľajší účinok aj proti bielej hnilobe.

TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

- **povinné** - testovanie aplikačných strojov, rosičov, podľa zákona, vedenie evidencie o vykonanej ochrane
- **zakázané** - použitie ekotoxických fungicídov
- **odporúčané** - Po kvitnutí výber širokospektrálnych fungicídov s účinkom aj proti bielej hnilobe

2.4.1.5 Ochrana proti iným chorobám

Náhle odumieranie krov, spôsobené drevokaznými hubami:

2.3.1.5.1 ESCA syndróm

V našich podmienkach sú to patogény, ktoré spôsobujú hynutie krov a tým participujú na vysokom podiele chýbajúcich krov v našich najmä starších výsadbách. Chorobu spôsobujú predovšetkým stopkatovýtrusné huby, najmä *Stereum hirsutum*, *Fomitiporia* sp. a ďalšie. Sem zaraďujeme aj vreckatý hubový parazit *Botryosphaeria punctata*. Napadnuté kry sa prejavujú náhle príznakmi na listoch - medzi hlavnými žilami žlté (biele odrody) alebo červené (modré odrody) škvrny. Na priereze kmeňom vidíme nekrotizované hnedé časti pletív. Neskôr sa vytvárajú mäkké časti tlením drevných pletív, odfarbené do belava, spravidla lemované tmavohnedou čiarou. K infekcii dochádza najmä cez rany, pri reze viacročného dreva.

ESCA syndróm môže postihnúť i viničové sadence, či mladé kry, najmä v druhom a treťom roku po výsadbe. Tejtó forme hovoríme **Petriho choroba**. Býva spôsobené predovšetkým mycelotrofnou hubou *Phaeoconiella chlamidospora* a huby z rodu *Phaeoacremonium* sp. Napadnuté mladé kry spravidla nemajú charakteristické príznaky, môžu byť v raste oslabené, neskôr hynú. Poškodenie zistíme rozrezaním koreňového dreva. Choroba sa prejavuje tmavnúcimi cievnymi zväzkami, ktoré sú kruhovo umiestnené. Z cievnych zväzkov môže vytekať tmavý exudát. Patogén sa dá diagnostikovať testovaním laboratórne - kultiváciou na špeciálnej živnej pôde. Huba býva prenášaná infikovaným výsadbovým materiálom.

2.3.1.5.2 Eutypióza

Podobne ako v prípade syndrómu ESCA, aj eutypióza, ktorú vyvoláva huba *Eutypa lata* spôsobuje náhle hynutie krov viniča. Príznaky sú však odlišné - z časti kra, alebo celého kra vyrastajú degenerované, drobné výhonky s drobnými lístkami, obyčajne bez strapcov. Pokiaľ strapce sú, sprchajú, hynú, opadávajú. Keď zistíme miesto infekcie, t.j. miesto, kde sa stretne zdravé drevo s nekrotickým, zistíme nekrotickú časť spravidla klínového tvaru, vychádzajúceho z miesta infekcie. Huba má charakter saprofitu - napáda odumreté pletivá, ale je schopná vytvárať toxické látky, ktoré pri dotyku spôsobujú nekrózu zdravého dreva. Nekróza sa šíri a zachváti vždy väčšie časti cievnych zväzkov. Tým spôsobuje hynutie častí krov, keď napáda rameno, alebo i celý ker, ak napáda kmeň, či hlavu kra.

Ochrana

Preventívne opatrenia sú zamerané na

- harmonickú výživu výsadby
- termín rezu oddialiť do obdobia konca zimy, príp. predjarja
- vyhnúť sa veľkým ranám, ak vznikajú, treba ich dezinfikovať
- odrezané časti krov spálime
- na kroch s príznakmi urobíme amputáciu napadnutých častí krov, pokiaľ je celý ker napadnutý, odstránime ho celý
- pokiaľ možno, po odstránení kmeňa obnoviť kmienok z vyrastajúceho výhonku z hlavy kra.

2.4.2 Ochrana proti živočíšnym škodcom

2.4.2.1 Ochrana proti obal'ovačom

Obal'ovač mramorovaný - *Lobesia botrana*, obal'ovač pásový - *Eupoecelia ambiguella*

Oba druhy majú veľmi podobnú biológiu i spôsob škodlivosti. O.mramorovaný má rýchlejší vývoj, zvyčajne má v teplejších polohách či rokoch aj tretiu generáciu, O.pásový sa vyskytuje najmä v chladnejších polohách, či chladnejších rokoch, má dve generácie. Prezimujú ako kukly v zámotku, najčastejšie v trhlínach kôry kmeňa viniča. Na jar koncom apríla, začiatkom mája sa liahnu motýle 1.

generácie. Po kopulácii kladú samičky vajíčka obyčajne na kvetenstvo, z ktorých sa liahnu husenice. Tie žerú kvietky a spriadajú nápadné zámotky. V zámotku husenice kuklia. Začiatkom júla sa liahnu motýle 2. generácie. Po kopulácii samičky kladú vajíčka na bobule. Husenice sa vžierajú do bobule a narušujú ich obsah. Jedna husenica nahryzie aj viac bobulí. Dospelé husenice sa spúšťajú pavučinou a zakukľujú v trhlínach kmeňa, kde prezimujú.

Ochrana

- **Nepriama ochrana** spočíva v podpore užitočných organizmov, členovcov, ktoré znižujú početnosť obalovačov, vytvorením vhodných podmienok pre rozvoj užitočných organizmov v zazelenalých medziradiach.

- **Priama ochrana.** Na zistenie optimálneho termínu ochranného postreku používame kontrolu letu motýľov samcov do **feromónových lapákov**. Ku kontrole letu sa použije séria 3 lapákov, umiestnených kolmo na smer prevládajúcich vetrov. Ku kontrole 1. generácie sa vyvesujú lapáky okolo 15. apríla, na kontrolu 2. generácie začiatkom júna. Nálet samcov sa hodnotí každý 2.-3. deň. Termín pre aplikáciu mikrobiálnych prípravkov na báze *Bacillus thuringiensis* a klasických organofosfátov (Zolone EC) je asi 3.-4. deň po maxime náletu obalovačov do lapákov. Prípravky na báze acylmočoviny, či karbamátov - Dimilin 48 SC, Nomolt 15 SC a Insegar WP aplikujeme v termíne maxima výletu samcov, resp. pri dosiahnutí prvého maxima výletu..

Počet nachytaných samčiek nevyjadruje rozsah skutočného napadnutia, očakávaných škôd. Je možné však predpokladať hranicu, kedy je odôvodnená ochrana. Orientačne môžeme postupovať nasledovne: pri nálete 8 - 10 samcov za 2-3 dni možno odporúčať potrebu ošetrenia.

Konfúzna metóda mätením samcov pomocou feromónov je z hľadiska IP najvýhodnejšia. Pre špecifický účinok len proti cieľnému druhu je to spôsob ochrany úplne neškodný na užitočné a aj pre indiferentné organizmy. Metóda funguje podľa princípu "prevoňania" vinohradu feromónom obalovača pásového a mramorovaného, v dôsledku čoho samce obalovačov nenájdu samičky a tým nedochádza k oplodneniu. Populačná hustota obalovačov postupne klesá, až k úplnej nule. Touto metódou sa odporúča ošetriť iba väčšie plochy, minimálne 5 ha.

Prípravky povolené pri IP proti obalovačom sú uvedené v prílohe.

TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

- **povinné** - vedenie evidencie o ochrane

- **zakázané** - použiť ekotoxické insekticídy

- **odporúčané** - Zaviesť konfúznou metódu ochrany feromónmi. Dovtedy k signalizácii termínu ošetrenia použiť feromónové lapáky. Uprednostniť biologické prípravky na báze *Bacillus thuringiensis*

2.4.2.2 Ochrana proti roztočcom a roztočom

Roztočec ovocný - *Panonychus ulmi*

Roztočec chmeľový - *Tetranychus urticae*

- Proti roztočcom i roztočom je ekologicky najpriateľnejšia ochrana nasadením dravého roztoča *Typhlodromus pyri*.

- Pokiaľ sa rozhodneme pre ochranu akaricídmi, treba zistiť stupeň napadnutia roztočcom. Orientačná kontrola populačnej hustoty roztočca možno urobiť pomocou lupy. Presnú laboratórnu kontrolu možno nechať urobiť v špecializovanom laboratóriu, podľa výsledkov sa stanoví prognóza ďalšieho vývoja a populačnej hustoty roztočcov.

- **povinné** - vedenie evidencie o vykonanej ochrane

- **zakázané** - použiť ekotoxické akaricídy

- **odporúčané** - Ak sa rozhodneme pre chemickú ochranu, nerobme ošetrenie celoplošne! Treba vyznačiť skutočne ohrozené časti vinohradu a len tie ošetriť chemicky. V ohrozených častiach vinohradu sústavne pozorujeme porast, predtým, než o zásahu rozhodneme, alebo je vhodnejšie objednať laboratórne testovanie a podľa výsledku rozhodnúť o chemickom zásahu.

Hálkovec viničový - *Calepitrimerus vitis* - pôvodca kučeravosti

- Proti roztočcom i roztočom je ekologicky najprijateľnejšia ochrana nasadením dravého roztoča *Typhlodromus pyri*.
- Pre určenie ochrannárskeho zákroku sa navrhuje preveriť populačnú hustotu hálkovca. Určuje sa metódou vyplavenia v liehu a množstvo roztočov sa stanoví mikroskopicky v laboratóriu.

Vlnovník viničový - *Colomerus vitis* - pôvodca plstnatosti

- Proti roztočcom i roztočom je ekologicky najprijateľnejšia ochrana nasadením dravého roztoča *Typhlodromus pyri*.
- Chemická ochrana je prípustná len výnimočne, v takom prípade, keď je najvyšší stupeň napadnutia - napadnuté kvetenstvo a viac ako 60% listovej plochy

TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

- **povinné** - vedenie evidencie o vykonanej ochrane
- **zakázané** - použiť ekotoxické akaricídy
- **odporúčané** - Ak sa rozhodneme pre chemickú ochranu, nerobme celoplošne, iba na skutočne ohrozených častiach vinohradu. K zisteniu ohrozených častí používame alebo sústavné pozorovanie porastu, alebo laboratórnu testovaciu metódu

2.4.3 Menej známe poškodenia

Treba riešiť konzultáciou s IPROVIN

2.4.4 Aplikácia postrekových látok

Základnou požiadavkou kvalitného postreku je to, aby sa prípravok dostal rovnomerne na rub i líce listu a na strapce z oboch strán!

Postrekové tekutiny sa majú vystriekať hneď po pripravení (do 1 - 2 hodín). Ak náhly dážď prácu preruší, opakujeme postrek podľa pravidiel: 1/ kontaktné prípravky - postrek opakujeme, keď do začiatku dažďa prípravok na listoch a strapcoch dokonale nezaschol, 2/ pri systémových prípravkoch sa požaduje k zaisteniu účinnosti dlhšia doba - min. 6 - 8 hodín po postreku nesmie pršať! (prípravok musí penetrovať do pletív rastiny).

Nastavenie a príprava postrekovača

pred postrekom musí byť veľmi dôsledné. Odporúča sa pred postrekom urobiť test na požadované parametre postreku:

- Dávka vystriekanej postrekovej zmesi na jednotku plochy.

Do postrekovača dáme presne odmerané menšie množstvo vody, s ktorým postriekame časť vinohradu, pri ktorom zisťujeme, koľko bežných metrov sa s daným množstvom vody postriekalo. Z toho prepočítame plochu. Z toho údaju vychádzame, keď nastavíme požadovaný objem postreku napr. na 1 hektár. Keď napríklad pri kvalitnom rosiči chceme postrekovať s množstvom kvapaliny 500 lit/ha, tak ho nastavíme a pri teste preskúšame, takže potom nastavenie musí súhlasiť so skutočne vystriekaným množstvom. Ak máme napr. postrekovač a chceme vystriekať 1000 lit/ha, podobne ho nastavíme presne.

- Dávka prípravku

do požadovaného množstva vody musí zodpovedať množstvu odporúčanej dávky prípravku na 1 ha. Pri použití odporúčanej dávky v objeme postreku 1000 litrov/ha to bude koncentrácia postreku totožná s odporúčanou koncentráciou (pokiaľ okrem dávkovania sa uvádza aj koncentrácia postreku). Zoznam povolených prípravkov - register, niekedy udáva vedľa dávky na 1 ha aj odporúčanú koncentráciu postreku v %, alebo odporúča len aplikačnú koncentráciu prípravku v %. V prípade vinohradu sa táto koncentrácia vždy myslí na objem postreku 1.000 litrov/ ha. Ak teda máme iný stroj, alebo hodláme vystriekať prípravok v polovičnom objeme, t.j. v objeme vody 500 lit/ha, musíme zvýšiť koncentráciu 2x, pretože dávka prípravku na 1 ha musí byť dodržaná. Nech nás uvádzaná koncentrácia nemýli!

Podobne nastavíme a pretestujeme aj ručný postrekovač, či rosič.

- Nastavenie smeru a sily postreku

musí byť podľa stavu porastu, spôsobu vedenia tak, aby sa postreková zmes rovnomerne rozdelila na všetky listy a strapce, a aby prípravok nešiel vedľa, nad kry, alebo pod - na pôdu. Odporúčame pri teste (alebo na začiatku postreku) po prejdení postrekovača preveriť, či sa zmes dostala na všetky časti - vrchné, i spodné, na prekryté časti kra - najmä na všetky strapce z prednej i zadnej strany.

- Trysky vymeníme každým rokom za nové! Počas postrekovania kontrolujeme, či všetky trysky fungujú - upchaté vyčistíme, alebo vymeníme. Sito za ventilátorom musí byť čisté, nesmie byť zanesené nečistotami, listami, atp.

B. Kontrola plnenia požiadaviek IP hrozna

(Kontrola plnenia predpísaných TECHNOLOGICKÝCH POSTUPOV)

B.1. Zakladanie vinohradu (len pri novozakladaných vinohradoch)

| P.č. | Požiadavka IP | | | | | |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-------------|---|---|
| | Pomenovanie požiadavky | Zakázané | Povinné | Odporúčané | | |
| | | | | Počet bodov | | |
| 3 | 5 | 10 | | | | |
| Príprava pôdy pred zakladaním vinohradu | | | | | | |
| 1 | Výber pozemku - nad 170 kJ.cm ² | - | | - | - | - |
| 2 | Výber pozemku nad 200 kJ.cm ² | - | - | - | - | |
| 3 | Pôdoznalecké sondy v rámci prípravy pôdy | - | - | - | - | |
| 4 | Rigolácia do hĺbky 80 cm pred výsadbou | - | - | - | - | |
| 5 | Výsadba bez prípravy pôdy - vyhnojenie na základe pôdnych analýz, rigolácia do hĺbky min. 60 cm | | - | - | - | - |
| Výsadbový materiál | | | | | | |
| 1 | Výsadbový materiál má certifikovaný rastlinný pas a je minimálne v kategórii "certifikovaný" - modrá náveska | - | | - | - | - |
| 2 | Výsadbový materiál je výslovne deklarovaný ako testovaný na menovité vírusy, najmä na absenciu Zvinutky viniča typ 1 a 3 | - | - | - | - | |
| 3 | Výsadbový materiál nemá rastlinný pas | | - | - | - | - |
| 4 | Výsadbový materiál je v kategórii štandardný - žltá náveska | | - | - | - | - |

Upozornenie! V prípade, ak nový vinohrad po hodnotení je vylúčený z IP nespĺňa predpísané podmienky t.j. pri zakladaní vinohradu TECHNOLOGICKÉ POSTUPY pre zaradenie do IP neboli dodržané, tento vinohrad už nikdy počas jeho existencie nebude možné do IP zaradiť. Vinohrady založené od r. 2009 musia byť hodnotené z pohľadu IP, pretože len tieto hodnotené nové výsadby sa budú môcť uchádzať o zaradenie do IP.

B.2. Ošetrovanie pôdy

| P.č. | Požiadavka IP | | | | | |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------|----------|---------|-------------|---|---|
| | Pomenovanie požiadavky | Zakázané | Povinné | Odporúčané | | |
| | | | | Počet bodov | | |
| 3 | 5 | 10 | | | | |
| Hnojenie, výživa | | | | | | |
| 1 | Hnojenie N viac ako 50 kg/ha/rok | | - | - | - | - |
| 2 | Hnojenie N v termíne 1-15.mája | - | - | | - | - |
| 3 | Nehnojené dusíkom | - | - | - | | - |
| 4 | Hnojiť K,P,Mg, ktoré presahujú dávky podľa listových analýz | | - | - | - | - |
| 5 | Hĺbková aplikácia K a P hnojív (hĺbka 40cm, šírka 120 cm) | - | - | - | - | - |
| 6 | Pôdne analýzy vykonané min. raz za 6 rokov | - | | - | - | - |
| 7 | Listová diagnóza - analýza uskutočnená podľa metodiky | - | - | - | - | |
| 8 | Organické hnojenie prekračujúc 40 t/ha | | - | - | - | - |
| 9 | Organické hnojenie do 40 t/ha | - | - | | - | - |
| 10 | Vápnenie podľa analýz | - | - | - | | - |

B.3. Protierozívna ochrana, zatrávenie a ochrana proti burinám

| P.č. | Požiadavka IP | | | | | |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------|---------|-------------|---|---|
| | Pomenovanie požiadavky | Zakázané | Povinné | Odporúčané | | |
| | | | | Počet bodov | | |
| 3 | 5 | 10 | | | | |
| Protierozívna ochrana - Zazelenanie - zatrávnenie | | | | | | |
| 1 | Zazelenanie - zatrávnenie - každé druhé medziradie | - | | - | | - |
| | Zazelenanie - zatrávnenie - každé medziradie | - | | - | - | |
| 2 | Nastielanie slamy v každom druhom medziradí | - | - | - | | - |
| 3 | Celoplošný čierny úhor | | - | - | - | - |
| Ochrana proti burinám | | | | | | |
| 1 | Celoplošná aplikácia herbicídu | | - | - | - | - |
| 2 | Aplikácia paraquat/diquat, perzistentné pôdne herbicídy | | - | - | - | - |
| 3 | Vyrovňavacie ekologické plochy - extenzívne plochy | - | - | - | | - |
| 4 | Vyrovňavacie ekologické plochy - krovitá vegetácia | - | - | - | - | |

B.4. Zelené práce

| P.č. | Požiadavka IP | | | | | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-------------|---|---|
| | Pomenovanie požiadavky | Zakázané | Povinné | Odporúčané | | |
| | | | | Počet bodov | | |
| 3 | 5 | 10 | | | | |
| 1 | Podlom - vylamovanie letorastov | - | | - | - | - |
| 2 | Snímanie - osečkovanie tak, aby sa odstránili vrchné časti letorastov, ktoré rastú nad vrchným drôtom vodorovne | - | - | - | | - |
| 3 | Čistenie kmienkov, odstraňovanie výhonkov najmä z hlavy kra | - | - | | - | - |
| 4 | Preriedenie listov v oblasti strapcov | - | - | - | | - |
| 5 | Pri vedení na záclonu česanie výhonkov do zvislej polohy | - | - | - | | - |

B.5. Ochrana proti hubovým chorobám

| P.č. | Požiadavka IP | | | | | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-------------|---|---|
| | Pomenovanie požiadavky | Zakázané | Povinné | Odporúčané | | |
| | | | | Počet bodov | | |
| 3 | 5 | 10 | | | | |
| 1 | Riadenie ochrany proti peronospóre pomocou prognózy a signalizácie | - | - | - | - | |
| 2 | Riadenie ochrany proti múčnatke pomocou prognózy a signalizácie | - | - | - | - | |
| 3 | Riadenie ochrany proti botrytíde pomocou prognózy a signalizácie | - | - | - | - | |
| 4 | Použitie ekotoxických fungicídov | | - | - | - | - |
| 5 | Prekročenie aplikačnej dávky nad 3 kg Cu/ha/rok | | - | - | - | - |
| 6 | Prekročenie počtu limit.ošetrení chemickým prípravkom proti peronospóre 6x/vegetáciu(bio-prípravok môže byť použitý navyše) | | - | - | - | - |
| 7 | Prekročenie počtu limit.ošetrení proti múčnatke chemickým prípravkom 6x/vegetáciu (bio-prípravok môže byť použitý navyše) | | - | - | - | - |
| 8 | Prekročenie počtu limit.ošetrení chemickým botryticídov 2x/vegetáciu (bio-prípravok môže byť použitý navyše) | | - | - | - | - |
| 9 | Použitie bio-fungicídov | - | - | - | | - |

B.6. Ochrana proti živočíšnym škodcom

| P.č. | Požiadavka IP | | | | | |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------|---------|-------------|---|---|
| | Pomenovanie požiadavky | Zakázané | Povinné | Odporúčané | | |
| | | | | Počet bodov | | |
| 3 | 5 | 10 | | | | |
| Ochrana proti obal'ovačom | | | | | | |
| 1 | Použitie ekotoxických insekticídov | | - | - | - | - |
| 2 | Riadenie ochrany pomocou signalizácie feromónovými lapákmi | - | - | | - | - |
| 3 | Ochrana konfúznou metódou (mätenie) pomocou feromónov | - | - | - | - | |
| 4 | Postreky bio-prípravkom (Biobit) | - | - | - | | - |
| Ochrana proti roztočom a roztočcom | | | | | | |
| 1 | Použitie ekotoxických akaricídov | | - | - | - | - |
| 2 | Využitie <i>Typhlodromus pyri</i> proti fytošúgnym roztočcom | - | - | - | - | |
| 3 | Využitie <i>Typhlodromus pyri</i> proti fytošúgnym roztočcom | - | - | - | - | |
| 4 | Ochrana proti roztočom a roztočcom naslepo | | - | - | - | - |
| 5 | Ochrana proti roztočom a roztočcom na základe prognózy | - | - | - | | - |

B.7. Rôzne

| P.č. | Požiadavka IP | | | | | |
|------|----------------------------------------------------------|----------|---------|-------------|---|---|
| | Pomenovanie požiadavky | Zakázané | Povinné | Odporúčané | | |
| | | | | Počet bodov | | |
| 3 | 5 | 10 | | | | |
| 1 | Konzultácia pri ochrane rastlín | - | - | | - | - |
| 2 | Na ploche 1 ha musí byť minimálne 1800 krov | - | | - | - | - |
| 3 | Testovanie rosičov podľa zákona | - | | - | - | - |
| 4 | Vedenie záznamov o organickom a anorganickom hnojení | - | | - | - | - |
| 5 | Vedenie záznamov o použití prípravkov na ochranu rastlín | - | | - | - | - |
| 6 | Vedenie záznamov o každom zákroku v agrotechnike | - | | - | - | - |

C. Hodnotenie vinohradníka IP hrozna pre rok

Pri zakladaní nového vinohradu

- pri nesplnení podmienky "Povinné" a "Zakázané" - vylúčenie z IP
- pri splnení každej podmienky "Povinné" a "Zakázané" - splnil podmienky IP

Keď splnil podmienky IP, hodnotí sa kvalita plnenia nasledovne -
dosiahnutý počet bodov:

- 40 - výborný
- 20 - 30 - dobrý
- 10 - dostatočný

V prípade, ak nový vinohrad po hodnotení je z IP vylúčený, pretože nespĺňa predpísané podmienky t.j. pri zakladaní vinohradu **TECHNOLOGICKÉ POSTUPY** pre zaradenie do IP neboli dodržané, tento vinohrad už nikdy počas jeho existencie nebude možné do IP zaradiť.

Vinohrady založené od r. 2009 musia byť hodnotené z pohľadu IP, pretože len tieto hodnotené nové výsadby sa budú môcť uchádzať o zaradenie do IP.

Pri ošetrovaní rodiaceho vinohradu

- pri nesplnení podmienky "Povinné" a "Zakázané" - vylúčenie z IP
- pri splnení každej podmienky "Povinné" a "Zakázané" - splnil podmienky IP

Keď splnil podmienky IP, hodnotí sa kvalita plnenia nasledovne -
dosiahnutý počet bodov:

- 120 - 170 - výborný
- 50 - 119 - dobrý
- 0 - 49 - dostatočný

Prílohy

3. Zoznam prípravkov na ochranu viniča pre Integrovanú produkciu v roku 2007

Fungicídne prípravky proti peronospóre viniča

| Účinné proti | | | | Názov prípravku | Dávka /ha | Účinná látka | Mechanizmus účinku | Ochr. doba dni | Obmedzenia počtu zásahov/vegetáciu | |
|--------------------------------------------------------------------------|---|---|----|----------------------------|--------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|
| P | M | B | BH | | | | | | IP ekotoxické | Ekotoxíc; anti-rezist. |
| Meďnaté prípravky so štandardným účinkom proti peronospóre viniča | | | | | | | | | | |
| Š | - | - | - | Cuproxat SC (34,5%) | 5 l (0,5%) | tribázický síran Cu | kontaktný | 35 | * | * |
| Š | - | - | - | Cuprocaffaro (50%Cu) | 0,5% (3-10 kg) | oxichlorid Cu | kontaktný | 35 | * | * |
| Š | - | - | - | Flowbrix (38%Cu) | 2,5 l (0,25%) | oxichlorid Cu | kontaktný | 35 | * | * |
| Š | - | - | - | Kuprotix 20DKV (20%Cu) | 4,5 l (0,45%) | oxichlorid Cu | kontaktný | 35 | * | * |
| S | - | - | - | Kurikol 50 (50%Cu) | 5 kg (0,5%) | oxichlorid Cu | kontaktný | 35 | * | * |
| Š | - | - | - | Champion 50WP (50%Cu) | 4 kg (0,4%) | hydroxid Cu | kontaktný | 35 | * | * |
| Š | - | - | - | Champ Flow (24,4%Cu) | 4 kg (0,4%) | hydroxid Cu | kontaktný | 35 | * | * |
| Š | - | - | - | Funguran (50%Cu) | 4 kg (0,4%) | hydroxid Cu | kontaktný | 35 | * | * |
| Š | Š | - | - | Bordeauxská zmiešanina + S | 12 l (1,2%) | zásaditý síran Cu ⁺⁺ + síra | kontaktný | 35 | * | * |
| Prípravky so štandardným účinkom proti peronospóre viniča | | | | | | | | | | |
| Š | - | Š | Š | Folpan 80 WDG | 2 kg (0,2%) | folpet | kontaktný | 35 | * | * |
| Š | - | - | - | Dithane M 45 | 2-3 kg (0,2-0,3%) | mancozeb | kontaktný | 42 | Max.2x | Max.2x (ekotox.) |
| Š | - | - | - | Dithane DG NEO-TEC | 2-3 kg (0,2-0,3%) | mancozeb | kontaktný | 42 | Max.2x | Max.2x (ekotox.) |
| Š | - | - | - | Mancosan 80 WP | 2-3 kg (0,2-0,3%) | mancozeb | kontaktný | 42 | Max.2x | Max.2x (ekotox.) |
| Š | - | - | - | Polyram WG | 2-3 kg (0,2-0,3%) | metiram | kontaktný | 42 | Max.2x | Max.2x (ekotox.) |
| Š | - | - | - | Delan 700 WDG | 0,5 kg (0,05%) | dithianon | kontaktný | 21 | * | * |
| Š | - | Š | Š | Euparen multi | 1,5-3 kg (0,15-0,3%) | tolylfluamid | kontaktný | 35 | Max.2x | Max.2x (ekotox.) |
| Š | Š | Š | Š | Hatrick | 3 kg (0,3%) | tolylfluamid + tebuconazole | kontaktný systémový | 35 | Max.2x | Max.2x (ekotox.) |
| Š | Š | Š | Š | Hatrick WG | 2-3 kg (0,2-0,3%) | | | 35 | Max.2x | Max.2x (ekotox.) |
| Š | I | Š | Š | Quadris | 0,75-1,0 l (0,075-0,1%) | azoxystrobin | hlbkový translaminárny | 21 | * | Max.3x (rezist.) |
| Š | I | Š | Š | Zato 50 WG | 0,25 kg (0,025%) | trifloxystrobin | | 21 | * | Max.3x (rezist.) |
| Š | I | Š | Š | Discus (v dávke 3 kg/ha) | 0,3 kg (0,03%) | krezoxim-methyl | | 21 | * | Max.3x (rezist.) |
| Š | Š | Š | Š | Shavit F 71,5 WP | 2 kg (0,2%) | folpet + triadimenol | kontaktný systémový | 35 | * | Max.3x (rezist.) |
| Prípravky s intenzívnym účinkom proti peronospóre viniča | | | | | | | | | | |
| I | - | Š | Š | Galben F | 2,5 kg (0,25%) | folpet + benalaxyl | kontaktný systémový | AT | * | * |
| I | - | Š | Š | Melody Combi 43,5 WP | 2,5 kg (0,25%) | folpet + iprovalicarb | kontaktný systémový | AT | * | (max.3x rezist.) |
| I | - | - | - | Aliette Bordeaux | 4 kg (0,4%) | Oxichlorid Cu + fosetyl Al | kontaktný systémový | 35 | * | * |
| I | - | - | - | Mikal M | 3 kg (0,3%) | mancozeb + fosetyl Al | kontaktný systémový | 42 | Max.2x | max.2x (ekotox.) |
| I | - | - | - | Ridomil GOLD PLUS 42,5 WP | 3,5 - 4,0 kg (0,35-0,4%) | Oxichlorid Cu + metalaxyl-M | kontaktný systémový | AT | * | max.3x (rezist.) |
| I | - | - | - | Ridomil GOLD MZ 68 WG | 2,5 kg (0,25%) | mancozeb metalaxyl-M | kontaktný systémový | 42 | Max.2x | max.2x (rezist., ekotox) |
| I | - | Š | Š | Ridomil GOLD Combi 45 WG | 2,5 kg (0,25%) | folpet + metalaxyl-M | kontaktný systémový | AT | * | max.3x (rezist.) |
| I | I | Š | Š | Quadris Max | 2,0 l (0,2%) | azoxystrobin folpet | hlbkový translaminárny kontaktný | 35 | * | Max.3x (rezist.) |
| I | I | Š | Š | Zato Multi WG | 1,2 kg (0,12%) | trifloxystrobin tolylfluamid | | 35 | Max.2x | Max.2x (rezist., ekotox) |
| I | I | Š | Š | Cabrio Top | 2 kg (0,2%) | metiram + pyraclostrobin | | 35 | Max.2x | Max.2x (rezist., ekotox) |
| I | I | Š | Š | Eclair 49 WG | 0,5 kg (0,05%) | trifloxystrobin + cymoxanil | | 35 | * | Max.3x (rezist.) |
| I | - | - | - | Curzate GOLD | 2,5 kg (0,25%) | cymoxanil mancozeb | hlbkový kontaktný | 42 | Max.2x | Max.2x (rezist., ekotox) |
| I | - | - | - | Drago 76 WP | 2,5 kg (0,25%) | cymoxanil mancozeb | | 42 | Max.2x | Max.2x (rezist., ekotox) |
| I | - | - | - | Tanos 50 WG | 0,4 kg (0,04%) | cymoxanil famoxadone | | 28 | * | Max.3x (rezist.) |
| I | - | - | - | Electis WG | 1,8 kg (0,18%) | zoxamide mancozeb | kontaktný | 42 | Max.2x | Max.2x (ekotox.) |

Fungicídne prípravky proti múčnatke viniča

| Účinné proti | | | | Názov prípravku | Dávka /ha | Účinná látka | Mechanizmus účinku | Ochr. oba dni | Obmedzenia počtu zásahov/vegetáciu | |
|--------------------------------------------------------|---|---|----|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|---------------|------------------------------------|-------------------------|
| P | M | B | BH | | | | | | IP ekotoxické | Ekotoxíc.; anti-rezist. |
| Prípravky so štandardným účinkom proti múčnatke | | | | | | | | | | |
| - | Š | - | - | Sulikol K | 5-10 kg (0,5-1,0%) | síra | kontaktný | 42 | * | * |
| - | Š | - | - | Kumulus WG | 6kg(0,6%)pred kv. 4kg(0,4%)po kv. | síra | kontaktný | AT | * | * |
| - | Š | - | - | Thiovit Jet | 6kg(0,6%)pred kv. 4kg(0,4%)po kv. | síra | kontaktný | 42 | * | * |
| - | Š | - | - | Sulika 80 WP | 0,5%pred kv. 0,3%po kv. | síra | kontaktný | 35 | * | * |
| - | Š | - | - | Sulika 80 WDG | 0,4%pred kv. 0,3%po kv. | síra | kontaktný | 35 | * | * |
| - | Š | - | - | Karathane LC | 0,5 l (0,05%) | dinocap | kontaktný | 35 | max. 2x | max. 2x (ekotox.) |
| Š | Š | - | - | Bordeauxská zmiešanina + S | 12 l (1,2%) | zásaditý síran Cu ⁺⁺ + síra | kontaktný | 35 | * | * |
| Š | Š | Š | Š | Hatrick | 3 kg (0,3%) | tolyfluanid + tebuconazole | kontaktný systémový | 35 | max 2x | max 2x (rezist.ekotox) |
| Š | Š | Š | Š | Hatrick WG | 2-3 kg (0,2-0,3%) | | kontaktný systémový | 35 | max 2x | max 2x (rezist.ekotox) |
| Š | Š | Š | Š | Shavit F 71,5 WP | 2 kg (0,2%) | folpet triadimenol | kontaktný systémový | 35 | * | max. 3x (rezist.) |
| - | Š | - | - | Anvil 5 SC | 0,2-0,3 l (0,02-0,03%) | hexaconazol | systémový | 14 | * | max. 3x (rezist.) |
| - | Š | - | - | Bumper 25 EC | 0,2 l (0,02%) | propiconazol | systémový | 35 | * | max. 3x (rezist.) |
| - | Š | - | - | Punch 10 EW | 0,3 l (0,03%) | flusilazol | systémový | 42 | * | max. 3x (rezist.) |
| - | Š | - | - | Systhane 12 EC | 0,2 l (0,02%) | myclobutanil | systémový | 21 | * | max. 3x (rezist.) |
| - | Š | - | - | Vectra 10 SC | 0,3 l (0,03%) | bromuconazol | systémový | 35 | * | max. 3x (rezist.) |
| - | Š | - | - | Topas 100 EC | 0,25 l (0,025%) | penconazol | systémový | 35 | * | max. 3x (rezist.) |
| - | Š | - | - | Domark 10 EC | 0,25 l (0,025%) | tetraconazol | systémový | 35 | * | max. 3x (rezist.) |
| - | Š | - | - | Horizon 250 EW | 0,4 l (0,04%) | tebuconazole | systémový | 28 | * | max. 3x (rezist.) |
| | Š | - | - | Rubigan 12 EC | 0,2 l (0,02%) | fenarimol | systémový | 28 | * | max. 3x (rezist.) |
| - | Š | - | - | AQ-10 (chýšťa sa na registráciu) | 0,035kg (0,0035%) | <i>Ampelomyces quisqualis</i> | kontaktný | 0 | * | * |
| Prípravky s intenzívnym účinkom proti múčnatke | | | | | | | | | | |
| - | I | - | - | IQ-Crystal | 0,15-0,2 l (0,02%) | quinoxifen | viaže sa na voskové pletivá | 42 | * | * |
| - | I | - | - | Falcon 460 EC | 0,3 l (0,03%) | Spiroxamin Tebuconazol triadimenol | hlbkový a kontaktný | 14 | * | * |
| Š | I | Š | Š | Quadris | 0,75-1,0 l (0,075-0,1%) | azoxystrobin | systémový translaminárny kontaktný | 21 | * | Max. 3x (rezist.) |
| Š | I | Š | Š | Zato 50 WG | 0,25 kg (0,025%) | trifloxystrobin | hlbkový translaminárny kontaktný | 21 | * | Max. 3x (rezist.) |
| Š | I | Š | Š | Discus | 0,2 kg (0,02%) | krezoxim-methyl | | 21 | * | Max. 3x (rezist.) |
| I | I | Š | Š | Quadris Max | 2,0 l (0,2%) | azoxystrobin folpet | systémový translaminárny kontaktný | 35 | * | Max. 3x (rezist.) |
| I | I | Š | Š | Zato Multi WG | 1,2 kg (0,12%) | trifloxystrobin tolylfluanid | hlbkový translaminárny kontaktný | 35 | Max. 2x | Max. 2x (rezist.ekotox) |
| I | I | Š | Š | Cabrio Top | 2 kg (0,2%) | pyraclostrobin metiram | | 35 | Max. 2x | Max. 2x (rezist.ekotox) |
| I | I | Š | Š | Eclair 49 WG | 0,5 kg (0,05%) | trifloxystrobin cymoxanil | | 35 | * | Max. 3x (rezist.) |

Legenda:

Označenie chorôb:

P – peronospora viniča
M – múčnatka viničová
B – botrytída – plesň sívá

BH – biela hniloba

Účinnosť fungicidu:

Š – štandardná
I – intenzívna

Ekotoxíc., antirezist.:

* prípravok je použiteľný s dravým roztočom *Typhlodromus pyri* – Mikulov

Max. 2x – obmedzenie počtu ošetrení danej skupiny úč.l. za vegetáciu,

Z dôvodu: (ekotox.) – čiastočnej toxicity na užitočné organizmy

(rezist.) – možného vytvorenia rezistencie úč.l. – zníženia účinnosti

(ekotox.rez.) – kombinácia oboch príčin

Ochranná doba:

Je udávaná v dňoch

AT – špecifikovaná v návode prípravku

IP - ekotoxické:

* prípravok je použiteľný s dravým roztočom *Typhlodromus pyri* – Mikulov

Max. 2x – obmedzenie počtu ošetrení danej skupiny úč.l. za vegetáciu,

Fungicídne prípravky proti hnilobám hrozna - plesni sivej a bielej hnilobe na viniči

| Účinné proti | | | | Názov prípravku | Dávka /ha | Účinná látka | Mechanizmus účinku | Ochr. doba dni | Obmedzenia počtu zásahov/vegetáciu | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------|------------------------------------|-------------------------|
| P | M | B | BH | | | | | | IP ekotoxické | Ekotoxici; anti-rezist. |
| Prípravky proti plesni sivej - b o t r y t í d e v I. etape (kvitnutie až zamäkkanie) | | | | | | | | | | |
| Prípravky s účinkom aj proti bielej hnilobe | | | | | | | | | | |
| Š | I | Š | Š | Quadris | 0,75-1 l (0,075-0,1%) | azoxystrobin | systemový translaminárny kontaktný | 21 | * | Max.3x (rezist.) |
| - | I | Š | Š | Discus | 0,2-0,3 kg (0,02-0,003%) | krezoxim-methyl | hlbkový translaminárny kontaktný | 21 | * | Max.3x (rezist.) |
| Š | I | Š | Š | Zato 50 WG | 0,25 kg (0,025%) | trifloxystrobin | hlbkový translaminárny kontaktný | 21 | * | Max.3x (rezist.) |
| I | I | Š | Š | Quadris Max | 2,0 l (0,2%) | azoxystrobin folpet | systemový translaminárny kontaktný | 35 | * | Max.3x (rezist.) |
| I | I | Š | Š | Zato Multi WG | 1,2 kg (0,12%) | trifloxystrobin tolylfluaniid | hlbkový translaminárny kontaktný | 35 | Max.2x | Max.2x (rezist.ekotox) |
| I | I | Š | Š | Cabrio Top | I | I | | 35 | Max.2x | Max.2x (rezist.ekotox) |
| I | I | Š | Š | Eclair 49 WG | I | I | | 35 | * | Max.3x (rezist.) |
| Š | - | Š | Š | Euparen multi | 1,5-3 kg (0,15-0,3%) | tolylfluaniid | kontaktný | 35 | Max.2x | Max.2x (ekotox.) |
| Š | Š | Š | Š | Hatrick | 3 kg (0,3%) | tolylfluaniid + tebuconazole | kontaktný systemový | 35 | Max.2x | Max.2x (rezist.ekotox) |
| Š | Š | Š | Š | Hatrick WG | 3 kg (0,3%) | tolylfluaniid + tebuconazole | | 35 | Max.2x | Max.2x (rezist.ekotox) |
| Š | - | Š | Š | Folpan 80 WDG | 2 kg (0,2%) | folpet | kontaktný | 35 | * | * |
| Š | Š | Š | Š | Shavit F 71,5 WP | 2 kg (0,2%) | folpet triadimenol | kontaktný systemový | 35 | * | max.3x (rezist.) |
| Prípravky s intenzívnym účinkom proti plesni sivej - b o t r y t í d e v II. etape (zamäkkanie až dozrievanie) | | | | | | | | | | |
| - | - | I | - | Teldor 500 SC | 0,1% (1,0 l) | fenhexamid | viazané na voskovú vrstvu | 7-14 | * | (max.2x) |
| - | - | I | - | Mythos 30 SC | 0,2-0,25% | pyrimethanil | translaminárny | 21 | * | max. 1x (rezist.) |
| - | - | I | - | Switch 62,5 WG | 0,08-0,1% | Cyprodinil fludioxonil | | 35 | * | max. 1x (rezist.) |
| Prípravky so štandardným účinkom proti plesni sivej - b o t r y t í d e v II. etape (zamäkkanie až dozrievanie) | | | | | | | | | | |
| - | - | Š | - | Trichodex | 2,0 kg (0,2%) | <i>Trichoderma harzianum</i> | kontaktný | AT | * | * |
| - | - | Š | - | Trichomil | 2,0 l (0,2%) | | | AT | * | * |
| - | - | Š | - | Rovral 50 WP | 1,5 kg (0,15%) | iprodition | | 14 | * | max. 1x (rezist.) |
| - | - | Š | - | Rovral FLO | 2,0 l (0,2%) | | | 14 | * | max. 1x (rezist.) |
| - | - | Š | - | Ronilan WG | 1 kg (0,1%) | vinclozolin | | 14 | * | max. 1x (rezist.) |
| - | - | Š | - | Sumilex 50 WP | 1 kg (0,1%) | procymidon | | 21 | * | max. 1x (rezist.) |

Pomocné látky

| Účinnosť | Názov prípravku | Dávka/ha, resp.% | Účinná látka | Poznámka | IP ekotoxické |
|----------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
| Zmäčadlo | Silwet L-77 | 0,1 l - voda do 400 l 0,2 l - voda nad 400 l | heptamethyltrisiloxan modifikovaný polyalkylenoxidem | - | * |
| Zmäčadlo | Citowett | 0,008-0,016% | tenzidy | - | * |
| Lepidlo zmáčadlo obmedzuje straty únosom | Agrovital | 0,5 l | pinolene | - | * |
| Stimulátor úrody, spúšťač induk.rezistencie | Polyversum | 1,3 kg | <i>Pythium polyversum</i> | Účinkuje aj proti hnilobným patogénom | * |
| Zvýšenie mrazuodolnosti krov a cukornatosti hrozna | Cukrovital K 400 | 4,0 l | Organická soľ draslíka | Aplikovať 2-4 týždne pred zberom | * |
| Upravuje N-metabolizmus | Lamag Mo | 4,0 l | Mg + Mo | 2-3 týždne pred kvitnutím | * |
| Zvyšuje odolnosť proti chorobám | Lamag Ca | 4,0 l | Mg + Ca | Obyčajne po kvitnutí 2x opakovať | * |

Zoznam prípravkov na ochranu viniča pre Integrovanú produkciu v roku 2007

Zoocídne - insekticídne a akaricídne prípravky

| Účinnok proti | | | Názov prípravku | Dávka /ha | Účinná látka | Ochr. doba dni | Termíny a spôsob aplikácie | Obmedzenia počet zásahov/vegetáciu | |
|---------------|----------|----------|--------------------------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|
| Obaľovačom | Roztočom | Roztočom | | | | | | IP | |
| + | - | - | Biobit XL | 1,5 l (0,15%) | <i>Bacillus thuringiensis</i> | AT | 4 -5 dní po maxime výletu | * | |
| + | - | - | Biobit WP | 1,0 kg (0,1%) | | AT | | * | |
| + | - | - | Dimilin 48 SC | 0,2 l (0,02%) | diflubenzuron | 28 | Začiatkom kladenia vajíčok, t.j. pred maximom výletu samcov | * | |
| + | - | - | Nomolt 15 SC | 1,0 l (0,1%) | teflubenzuron | 28 | | * | |
| + | - | - | Insegar WP | 0,6 kg (0,06%) | fenoxycarb | 45 | | * | |
| + | - | - | Calypso 480 SC | 0,2 l (0,02%) | thiacloprid | 14 | 6-8 dní po vrchole letovej krivky | * | |
| + | - | - | Reldan 40 EC | 1,25 l (0,125%) | chlórpyrifos-methyl | 21 | | Max. 1x | |
| + | - | - | Zolone EC | 2,0 l (0,2%) | phosalone | AT | | Max. 1x | |
| + | - | - | Integro | 0,4 l (0,04%) | methoxyfenozide | 14 | Podľa signalizácie | * | |
| - | + | - | Cascade 5 EC | 0,15% (0,015%) | flufenoxuron | AT | Pred kvitnutím | * | |
| - | + | - | Apollo 50 SC | 0,4 l (0,04%) | clofentezin | AT | Podľa výsledku kontroly populačnej hustoty | * | |
| - | + | - | TM - Apollo 50SC + Omite 30W (TM) | 0,04% + 0,2% | clofentezin propargite | AT | | * | |
| - | + | - | Nissorun 5 EC | 1,2 l (0,12%) | hexythiazox | 42 | | * | |
| - | + | - | Nissorun 10 WP | 0,7 kg (0,07%) | | 42 | | * | |
| - | + | + | TM- Nissorun 10 WP + Omite 30 W (TM) | 0,07% + 0,2% | hexythiazox propargite | 42 | | * | |
| - | - | + | Ortus | 1,0 l (0,1%) | fenpyroximate | 21 | | * | |
| - | + | + | Omite 30 W | 2,0 kg (0,2%) | propargite | 28 | 1.-15. augusta proti populácii pred zazimovaním | * | |
| - | - | + | Sulka | 4 - 5% | polysulfidy - Ca | AT | Aplikácia tesne pred pučaním | * | |
| - | - | + | Sulikol K | 0,5% | síra | AT | Pri pučaní, alebo tesne po pučaní | * | |
| - | - | + | Sulika 80 WDG | 2 - 3% | | AT | | * | |
| - | - | + | Kumulus WG | 2 - 3% | | AT | | * | |
| - | - | + | Thiovit JET | 1,5 - 2,0% | | AT | | * | |
| - | + | + | Oleoekol | 10 l (1,0%) | | chlórpyrifos + metylester repkového oleja | | AT | Max. 1x |
| - | + | + | Aliekol | 10 l (1,0%) | | chlórpyrifos + metylester repkového oleja | | AT | Max. 1x |

Legenda:

Obmedzenia počet zásahov/vegetáciu - IP:

* povolené v systéme IP

Max 1x - obmedzené použitie max.1x za vegetáciu

3.1 Komentár k tabuľkám prípravkov na ochranu viniča pre Integrovanú produkciu

3.1.1 Pripomienky k tabuľkám fungicídov:

- V tabuľke pri každom prípravku si všimnite stĺpce, ktoré uvádzajú účinok prípravku proti chorobám: peronospora, múčnatka, botrytída a biela hniloba. Pohľad v riadku vedľa názvu prípravku pomôže pri rozhodovaní medzi prípravkami úzkospektrálnymi, ktoré sú účinné len proti jednej chorobe a širokospektrálnymi (4 stĺpce).
- Podľa charakteru účinku rozlišujeme **intenzívne** pôsobiace prípravky (I), ktoré sú buď systémové, alebo hĺbkovo pôsobiace, alebo prípravky ktoré ešte nevyvolali významnú úroveň rezistencie patogénov. Intenzívne prípravky používame v dobe kritickej pre šírenie infekcií, alebo pri silnom ohrození príslušným patogénom. Iný charakter účinku je **štandardný** (Š), tento typ účinku väčšinou majú kontaktné pôsobiace prípravky, alebo prípravky už dávnejšie používané, ktorých účinok znižuje vytvárajúca sa rezistencia patogéna a pod. Štandardný prípravok zvolíme pri bežnom ohrození v priebehu celého vegetačného obdobia, keď infekčný tlak nie je silný, alebo ho použijeme v zmesi na podporu intenzívneho prípravku.
- V tabuľke k jednotlivým prípravkom uvádzame odporúčanú dávku na 1 ha, resp. koncentráciu v % - v zátvorke. Pri uvedení koncentrácií v % sa počíta štandardne s 1000 lit. postreku/ha. Pokiaľ pri rosení znižujeme dávku – 300-1000 l/ha – zvyšujeme úmerne koncentráciu tak, aby dávka prípravku sa zachovala.
- Pri účinnej látke treba si overiť **skupinu úč.l.** V rámci tej istej skupiny účinných látok, jednotlivé prípravky charakterizuje podobný mechanizmus účinku. Táto informácia je dôležitá, lebo ak je potrebné prípravky striedať, vyberáme len prípravok, ktorý je z odlišnej skupiny úč.l. u rizikových skupín fungicídov (možnosť vytvárania rezistencie uvádza tabuľka v poslednom stĺpci). Účelným striedaním zamedzíme vzniku rezistencie patogéna – teda zabránime strate účinku prípravkov.
- **Ochranná doba** je uvedená v počte dní, ktoré majú uplynúť odo dňa ošetrenia do dňa zberu úrody. Musí sa dodržať, ba radšej odporúčame zvýšiť predpísaný počet dní o 1/3.
- Proti **bielej hnilobe** širokospektrálne prípravky (s obsahom strobilurínu, sulfamidu, ftalimidu) sú väčšinou účinné, teda ich aplikácia zároveň zaisťuje ochranu v kritickej dobe pre šírenie bielej hniloby, ktoré plynú od obdobia tvorby bobúľ po zamäkkanie, teda v I. etape ochrany proti hnilobným patogénom.
- Stĺpec "**Toxicita, antirezist.**" – je pomocný údaj pre antirezistentnú stratégiu aplikácie prípravku. Uvádzame potrebu obmedziť počet použitia daného prípravku počas vegetácie na max. 1-3x. Uvádzame aj príčinu, ktorá je buď z dôvodu čiastočnej toxicity na užitočné, či indiferentné organizmy (ekotox.), alebo z dôvodu nebezpečenstva vytvorenia rezistencie patogéna voči príslušnej skupine účinnej látky, čo vedie k zníženiu až strate účinku (rezist.). Tento údaj treba rešpektovať najmä pri systéme Integrovanej produkcie hrozna(!). Bohatý výber prípravkov z rôznych skupín účinných látok umožňuje ich striedanie a tým aj vyhnúť sa nebezpečenstvu vytvorenia rezistencie, a aj znižuje nebezpečenstvo vyničenia užitočných organizmov vo vinohrade.
- V tabuľke uvedený účinok prípravku proti chorobám nie vždy kopíruje patogény, proti ktorým je prípravok registrovaný na použitie vo vinohrade. Informácie z literárnych údajov, ako aj poznatky z vlastných pokusov, kde sme zistili napr. výrazné vedľajšie účinky proti iným patogénom. Preto sme si dovolili tu reprezentovať aj naše dlhoročné skúsenosti.
- Je výhodné k postrekom pridávať aj Lamag, osvedčil sa nám ca 2 týždne pred kvitnutím viniča prídavok listového hnojiva Lamag Mo – k zaisteniu dobrého odkvitnutia, resp. počas vegetácie ešte 2 – 3x pridať Lamag Ca, čo zvyšuje prirodzenú odolnosť viniča a tým účinok ochrany.

3.1.2 Pripomienky k tabuľkám insekticídov a akaricídov:

K používaniu tabuliek prípravkov proti škodcom viniča upozorňujeme na niekoľko dôležitých hľadísk:

- V tabuľke uvádzame prípravky, ktoré sú v SR, registrované a sú vhodné do integrovanej produkcie. Neuvádzame silne ekotoxické prípravky, ktoré zapríčinili a ďalej spôsobujú narušenie ekologickej rovnováhy agroekosystému vinohradov.
- V tabuľke pri každom prípravku si všimnite stĺpce, ktoré uvádzajú účinok prípravku proti jednotlivým škodcom. Obaľovače – myslíme obaľovača mramorovaného – *Polychrosis botrana* a obaľovača pásového – *Eupoecilia ambiguella*; Svilušky – jedná sa o svilušku ovocnú – *Panonychus ulmi* a svilušku chmeľovú – *Tetranychus urticae*; Roztoče – jedná sa o hálkovca viničového – *Calepitrimerus vitis*, spôsobujúci kučeravosť – akarínózu; a o vlnovníka viničového – *Colomerus vitis*, spôsobujúci plstnatosť – erinózu.
- V tabuľke k jednotlivým prípravkom uvádzame odporúčanú dávku na 1 ha, resp. koncentráciu v % - v zátvorke. Pri uvedení koncentrácií v % sa počíta štandardne s 1000 lit. postreku/ha. Pokiaľ pri rosení znižujeme dávku – 300-1000 l/ha – zvyšujeme úmerne koncentráciu tak, aby dávka prípravku sa zachovala.
- Ochranná doba je uvedená v počte dní, ktoré majú uplynúť odo dňa ošetrenia do dňa zberu úrody. Odporúčame ju dodržať, ba radšej zvýšiť predpísaný počet dní o 1/3. AT – (agrotechnický termín) treba rešpektovať predpisy na etiketách.
- Termín aplikácie proti obaľovačom - termín sa stanoví podľa náletu motýľov – samčiekov na feromónové lapače, resp. pozorovaní výletu motýľov, kladenia vajíčok a liahnutia húseníc tzv. klietkovou metódou. V stĺpci je uvedený návod, ktorý je odlišný pri jednotlivých typoch insekticídu.
- V stĺpci "Pri IP" – uvádzame prípravky podľa vhodnosti pri Integrovanej produkcii. + - prípravok je vhodný; (+) – prípravok je čiastočne vhodný, jeho použitie treba obmedziť; - - prípravok môže poškodzovať populácie užitočných organizmov.

Poznámky:

- Zoznamy sme zostavili z registrovaných prípravkov, ktoré sme doplnili aj našimi skúsenosťami a výsledkami pokusov, najmä na skutočné účinky proti sledovaným chorobám. Informatívne uvádzame aj niektoré prípravky, ktorých registrácia sa chystá na základe doterajších výsledkov v registračných pokusoch.
- U nás nie sú rozlíšené dávky prípravkov podľa fenofáz, t.j. registruje sa rovnaká dávka napr. pre 1. postrek, pri výhonkoch 10-15 cm, ako v letných mesiacoch, keď je biomasa viniča maximálne veľká, rozdiel môže predstavovať aj desaťnásobok. Sú krajiny, kde sa odlišuje registrovaná dávka na prvé postreky a na ďalšie, podľa očakávanej mohutnosti biomasy, ktorú musí prípravok pokryť. Možné zníženie dávky na prvé postreky však si vyžaduje obrovskú disciplínu a svedomitosť pri nastavení postrekovača, aby postreková látka bola usmernená len na rastlinu a nestrácala sa mimo. Podobne je to aj pri postreku proti botrytíde, možno dávku znížiť len za predpokladu, že dokážeme usmerniť postrek výlučne do oblasti strapcov a nepostrekujeme celú biomasu.
- Použitie množstvo vody/ha je veľmi dôležité. Dávka prípravku/ha a z nej vypočítané % postrekovej zmesi pochádza z doby, keď sa postreky robili len postrekovačmi s priemernou dávkou vody 1000 litrov na ha. Dnes sa však väčšinou používajú rosiče, ktoré zo svojej podstaty, že dokážu vodu rozprášiť lepšie, s menšími kvapkami, môžu použiť približne polovicu postrekovej zmesi, t.j. okolo 500 litrov (niekedy aj 200, či 300 l). V tom prípade sa nemôžeme riadiť uvedeným %, lebo na ošetrované plochy viniča - listy, či strapce, dostane iba polovica účinnej látky, ktorá k ochrane nestačí(!). V tomto neporiadku je ťažko sa vyznať, a teraz pri zoficiálnení systému Integrovanej produkcie viniča sa bude vyžadovať používanie čo najnižších dávok prípravkov. Bolo by účelné jednotne prejsť na iný systém udávania dávok prípravkov, napr. v kg/lit./ha, ale podľa fenofáz rozlíšených.

4. Adresár

Sídlo IPROVIN: 941 36 Rúbaň č. 23

tel. 035/64 07 740

fax: 035/64 99 167

e-mail: bioservis@biotomal.sk

Členovia technickej komisie: (u uvedených členov technickej komisie možno konzultovať príslušné okruhy otázok):

Ing. Gašpar Vanek CSc,

851 04 Bratislava, Jankolova 1,

tel.: 02/625 22 641, e-mail: vanek@galati.sk, web-stránka: www.galati.sk

Ing. Roman Šuchma

Ing. Ľubomíra Kakalíková PhD.,

Bc. Zoltán Tamašek,

Ing. Peter Berkeš,

Ing. Jaroslav Ostrožovič