

# Výroba vína z hroznů silně napadených plísní šedou

Ing. VÁCLAV ŠVEJCAR, CSc, JIŘÍ RYZÍ, katedra vinařství Vysoké školy zemědělské, Lednice na Moravě

663.25  
663.258.4

Do redakce došlo 17. 4. 1970

Plíseň šedá (*Botrytis cinerea* Person) způsobuje zhoubnou i ušlechtilou hnilobu hroznů révy vinné. Zda vznikne zhoubná (šedá) nebo ušlechtilá plíseň, závisí na počasí v době dozrávání hroznů. Za deštivého počasí se cukr z bobulí napadených plísní vyluhuje a jakost moštu se proto zhoršuje. Při teplém, suchém a slunečném počasí se naopak část vody vypařuje a tím se obsah cukru v bobulích koncentruje. Na rozdíl od plísní *Aspergillus* a *Penicillium* napadá *Botrytis cinerea* rychleji organické kyseliny než cukry. Proto se při stoupající koncentraci cukru ve šťávě bobulí obsah kyselin relativně rychleji snižuje.

Zhoubná plíseň šedá napadá hrozny révy vinné v prvé řadě tam, kde je přemíra vlhkosti v půdě a ovzduší. Jsou však ještě další činitele, které ji podporují nebo naopak brání v růstu. Jsou to např. zjemnění slupky bobulí, příliš rychlé nalévání bobulí, při němž se na slupce vytvoří jemné trhliny apod. K těmto jevům dochází zejména tam, kde je réva vinná přehnojena dusíkem.

Mošt z hroznů napadených zhoubnou plísní šedou vyžaduje odlišnou technologii proti moštům získaným z hroznů zdravých nebo napadených ušlechtilou botrytidou. Obsahuje totiž mimo nepříjemné pachuti po plísní také zvýšené množství veškerých (titrovatelných) kyselin, které jsou převážně reprezentovány kyselinou jablečnou. Protože v takových případech je obsah kyseliny vinné nízký, je velmi problematické odkyselování moštů uhličitelným vápenatým.

*Botrytis cinerea* působí také na režim dusíku v bobulích. Část rozpustných N-sloučenin využívá na stavbu vlastních buněk a část jich transformuje na N-látky nerozpustné.

Na změnu barevných látek ve víně vyrobeném ze silně nahnílých hroznů upozorňuje *Bolcato* a kol. (1964a). Uvádí, že přeměna flavonů a anthokyanů v různé sloučeniny, které se později vysrážejí a usazují na dně nádob, nastává již během botrytizace hroznů. Podle *Švejčara* a *Minárika* (1939) se vliv *Botrytis cinerea* na víno projevuje tím, že zastírá odrůdový bukét, k čemuž napomáhá přítomnost oxidoreduktázy (polyfenoloxidázy). Polyfenoloxidáza oxiduje barviva a třísloviny v bobulích nebo moštech, což vede k hnědnutí vína. *Bolcato* a kol. (1964b) se přiklání k názoru, že oxidace vín je způsobena spíše celkovým metabolismem *Botrytis cinerea* než samotnou přítomností polyfenoloxidázy. V každém případě je však polyfenoloxidáza pro víno škodlivá a je třeba proti ní bojovat. *Troost* (1968) doporučuje proti účinkům polyfenoloxidáz síření rmutů 50 až 75 mg SO<sub>2</sub>/l a k odstranění nepříjemných pachů vysoké dávky aktivního uhlí (200 až 300 g/hl), popř. přídavek bentonitu.

## Materiál a metodika

Ročník 1968 byl pro vinaře méně příznivý. V době zrání hroznů bylo chladné, deštivé počasí, což se nepříjemně projevilo na kvalitě hroznů, které měly mnoho kyselin, nižší cukernatost a silné napadení zhoubnou plísní šedou.



Číslo demážonu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Kontrola													
Odkalení													
Aktivní uhlí 100 g/hl													
Aktivní uhlí 150 g/hl													
Aktivní uhlí 200 g/hl													
Druhé odkalení													
Bentonit 150 g/hl													
Bentonit 200 g/hl													
Specifická váha vína	0,9953	0,9938	0,9937	0,9945	0,9938	0,9949	0,9948	0,9943	0,9598	0,9931	0,9929	0,9937	0,9942
Alkohol v obj. %	11,28	11,91	11,70	10,86	12,55	11,28	11,53	11,61	11,78	11,41	12,12	11,87	11,53
Alkohol v g/l	89,9	95,4	93,3	86,5	100,2	89,9	91,9	92,6	94,0	91,2	96,7	94,7	91,9
Extrakt veškerý v g/l	23,8	25,1	24,0	23,5	26,9	25,9	26,4	25,4	29,8	21,7	23,3	24,6	24,8
Cukr veškerý (invertní) v g/l	1,4	3,1	1,3	2,5	1,4	1,6	2,7	1,6	1,3	1,5	3,2	3,0	1,9
Extrakt bez cukru v g/l	22,4	22,0	22,7	21,0	25,5	24,5	23,7	23,8	28,5	20,2	20,1	21,6	22,9
Kyseliny titrovatelné (jako vinná)	10,6	10,1	9,6	10,2	9,4	10,4	10,3	10,4	10,4	9,6	10,3	9,6	9,6
Kyseliny těkavé (jako octová) v g/l	0,41	0,60	0,51	0,52	0,58	0,36	0,63	0,55	0,54	0,51	0,68	0,63	0,46
Kyseliny netěkavé (jako octová) v g/l	9,7	9,0	8,7	9,2	8,7	9,6	9,4	9,5	9,5	9,0	9,3	8,8	8,9
Extraktový zbytek v g/l	12,7	13,0	14,0	11,8	16,8	14,7	14,3	14,3	19,0	11,2	10,8	12,8	14,0
Volná kyselina vinná v g/l	3,2	2,0	2,3	1,9	2,0	2,3	1,9	2,6	2,2	2,3	2,3	2,4	2,1
Popel v g/l	2,01	1,76	1,75	1,89	1,83	1,69	1,95	1,75	1,74	1,81	2,15	1,99	1,89
Alkalita popela v ml n KOH	15,1	15,1	16,4	19,0	15,8	12,5	18,4	13,2	15,8	15,8	17,7	16,4	17,1
Číslo alkality ml n KOH	7,2	8,6	9,4	10,1	8,6	7,4	9,4	7,5	9,1	8,7	8,2	8,2	9,1
pH	3,3	3,63	3,44	3,62	3,48	3,38	3,48	3,40	3,39	3,52	3,64	3,51	3,40
Organoleptické hodnocení 20 bodovým systémem	17,21	17,66	16,93	16,50	17,25	16,91	17,60	16,89	16,55	17,03	16,68	17,48	16,73



25. září, tedy velmi brzy, byly sbírány hrozny Burgundského bílého. Aby se prověřil vliv různých technologických postupů, pracovalo se s vybranými, zvláště silně nahnílými hrozny. Po rozdrčení byl rmut ihned, bez síření lisován a získaný mošt s 13,60 g/l titrovatelných kyselin a s 90 °Oe cukernatosti zasiřen 160 mg SO<sub>2</sub>/l.

Kvašení probíhalo v 10 l demižonech podle schématu uvedeného v první části tabulky. Jak z něho vyplývá, těžší práce bylo v kombinacích bentonitu, aktivního uhlí a odkalení. Odkalovalo se pouhou sedimentací při současném snížení teploty na 11 °C. Aktivní uhlí bylo nejdříve ztěstováno a potom vpraveno do moštu za stálého míchání. Bentonit byl ve stanovených dávkách aktivován vždy 12 hodin.

Teplota sklepa během kvašení byla 15 až 17 °C. Stáčení a běžné ošetřování včetně síření bylo děláno obvyklým způsobem. Po druhém stáčení se víno nadále udržovalo v demižonech pod atmosférou dusíku (N<sub>2</sub>) až do lahfování. Těsně před nalahvováním byl u všech vzorků udělán chemický rozbor podle JAM a komisionální organoleptické zhodnocení. Zjištěné hodnoty jsou v druhé části tabulky.

#### Výsledky a zhodnocení

Při komisionálním hodnocení (sedmičlenná skupina odborníků) bylo vyhodnoceno jako nejlepší víno z demižonu 2, ve kterém byl zkvašen pouze odkalený mošt, bez jakékoliv úpravy (kromě síření). Víno mělo všechny znaky dobrého, odrůdově odpovídajícího vína. V tomto vzorku se potvrdilo, že dokonale odkalený mošt zpožďuje kvašení o jeden až dva dny bez negativního vlivu na kvalitu budoucího vína. Odkalení moštů má příznivý vliv na jakost vína proto, že je rovnoměrné kvašení, bez velkých teplotních výkyvů.

Jen o 0,06 bodu méně bylo vyhodnoceno víno z demižonu 7, kde bylo po odkalení moštu přidáno 150 g bentonitu na 100 l moštu. Rovněž toto víno mělo, vzhledem k ročníku, charakter dobrého vína. Za

dobré víno lze ještě považovat víno z demižonu 12 (100 g/hl aktivního uhlí, odkalení a 200 g/hl bentonitu). Toto víno, až na slabší barvu, mělo vyhovující vůni a chuť. Ostatní kombinace se projevily jako nevhodné, protože rušivě působily na barvu, buket i chuť vína. Kontrolní víno (demižon 1) mělo vyšší barvu (začínající oxidace) a netypickou, odrůdově cizí chuť a vůni.

#### Souhrn

Na 13 vzorcích egalizovaného moštu Burgundského bílého se sledovalo působení aktivního uhlí a bentonitu na kvašení, resp. na kvalitu budoucího vína. Nejlepší výsledky byly dosaženy kvašením jen čistého, dokonale odkaleného moštu. V porovnání s neodkaceným mostem (kontrolou) nastalo velmi výrazné zlepšení buketu a chuti vína. Přijatelné a prakticky doporučitelné výsledky byly získány také když se k odkalenému moštu přidalo 150 g bentonitu na 1 hl.

Pro naši vinařskou praxi je nevhodné používat u moštů získaných ze silně nahnílých hroznů aktivní uhlí, protože pouhou sedimentací se z vína úplně neodstraní a jeho zbytek rušivě působí na barvu vína. Rovněž nepříznivě ovlivňuje jeho buket. O jeho používání by se dalo uvažovat, až budou ve vinařské technologii zavedeny výkonné odstředivky. Dále bylo prokázáno, že dávky bentonitu nad 150 gramů/hl jsou méně vhodné, protože ochuzují víno o buket a snižují barvu.

#### Literatura

- BOLCATO, V., - LAMPERELLI, F., - LOSITO, F.: Rivista di viticoltura e di enologia, XVII, 10, 1964 a.  
BOLCATO, V., - LOSITO, F., - CAMPANELLA, V., - PALLAVICINI, C.: Rivista di viticoltura e di enologia, XVII, 1, 1964 b.  
ŠVEJCAR, V., - MINÁRIK, E.: Vinařství II. Praha, Státní pedagogické nakladatelství, 1969, s. 140.  
TROOST, G.: Wienberg und Keller, 4, 1968: 205—210.