

Použití tepla ve vinařské technologii

Z. KUTTELVAŠER

Autor článku podává přehled o vlivu tepla na fyzikálně-chemické a organoleptické vlastnosti vín při pasteuraci a dlouho trvajícím zahřívání.

363.224

Jedním z hlavních znaků moderního vinařského průmyslu je hledání nových cest k cílevědomému zlepšování jakosti běžných konsumních vín, ať se již jedná o vína přírodní nebo desertní. K tomuto účelu využíváme, kromě ostatních záměrných zásahů do technologického postupu, i vlivu tepla na chemické složení a charakter vína. Používání tepla ve vinařské technologii není v podstatě nová věc, protože i u nás se prováděla v případě potřeby pasterace nemocných vín nebo přehřívání moštů pro lepší rozkvašení. Moderní vinařská technologie využívá však cílevědomě znalostí o vlivu tepla na fyzikálně chemické i organoleptické vlastnosti vín ke zvyšování stability vína, urychlení jeho zrání, pro zlepšení jakosti desertních vín, po př. pro získání specifických vlastností, které jsou charakteristické některým typům vín jižního charakteru.

Vliv tepla se využívá buď samostatně, nebo ve spojení s jinými zákroky, jako je na př. vymrazování, větrání, čiření a pod.

V zásadě lze rozdělit působení tepla na krátkodobé zahřátí vína na vyšší teplotu — pasteraci a na déletrvajicí zahřívání vín za různých podmínek, které již vyvolává značnější změny v chemickém složení i organoleptických vlastnostech vín.

Pasterace je krátkodobé zahřátí vína na 55—65 ° bez přístupu vzduchu. Jejím účelem je nejen zneškodnit mikroorganismy způsobující onemocnění vína, ale také urychlit dozrání mladého vína, po př. odstranit teplem se srážející bílkoviny, které mohou jinak způsobovat těžko odstranitelné zákaly. Pasterační teplota se řídí kyselostí vína. U vín kyselejších a vín s vyšším obsahem alkoholu se může použít nižších teplot než u vín málo kyselých a chudých alkoholem. Při použití teplot nad 70 ° je již nebezpečí vytvoření varné příchuti. Pro zamezení tvorby varné příchuti i při nižších teplotách se musí víno před pasterací důkladně zfiltrovat, pokud možno bez provzdušení, neboť kyslík obsažený v pasterovaném víně silně víno při vyšší teplotě oxyduje. Z tohoto důvodu musí být také pasterované víno zchlazeno na normální teplotu již v pastéru, aby nepřicházelo teplé ve styk se vzduchem.

Pasterace vína se provádí buď přímo v lahvích nebo přítokově. V lahvích se pasteruje víno ve vanách nebo v pasteračních komorách. Pro průtokovou pasteraci existuje více typů pastérů — komorový, trubkový, elektropastér a nejmodernější deskový s výkonností kolem 10 hl vína za hodinu. Pastéry ve spojení se zařízením na zchlazování vín až na — 4 ° se velmi dobře hodí pro stabilizaci mladých vín, neboť zahřátím vína na pasterační teplotu a zchlazením až na — 4 ° odstraňujeme z vína jak přebytké bílkoviny, tak i vinný kámen. Pasterací se ničí i kvasinky, které by mohly způsobovat u vín se zbytkovým cukrem zákaly.

Správné provedení pasterace, řádně zfiltrovaného vína za nepřístupu vzduchu, zvyšuje nejen jeho stabilitu, ale zlepšuje také jeho chuť a urychluje zrání. Nejlepší výsledky byly v tomto směru dosaženy při kombinovaném působení chladu a tepla s následujícím čiřením. Technologické postupy nejsou dosud v tomto směru jednotné. Ribereau-Gayon doporu-

čuje napřed chlazení a teprve potom pasteraci, neboť na základě svých výzkumů zjistil, že zahřívání zvyšuje působení ochranných koloidů ve víně, které zabraňují i při následujícím zchlazení vyloučení některých látek, což způsobuje neúplné zčištění vína. Technologické postupy se musí dále přizpůsobovat danému typu vína, neboť nám záleží na tom, aby-chom i u nejakostních, málo výrazných vín zachovali jejich základní charakter.

Déletrvajicí zahřívání

Déletrvajícím zahříváním nebo alespoň udržováním určité teploty vína nejen zlepšujeme některé jeho vlastnosti, ale měníme někdy i jeho charakter. Z tohoto důvodu je zahřívání vín součástí technologických postupů při výrobě četných vín jižního typu. Vliv tepla na chemické složení a organoleptické vlastnosti vína se zintenzivňuje zvyšováním teploty, prodloužením doby zahřívání a obsahem kyslíku ve víně.

Záměrné využití tepla při výrobě vín začíná vlastně již jeho ponecháním určitou dobu při 20 °, což se v některých případech praktikuje, chceme-li dosáhnout úplného prokvašení cukru nebo zvýšit biologické štěpení kyselin. Urychlení zrání a zjemnění chuti je možno dosáhnout podle sovětských zkušeností ponecháním vína 30—45 dní při teplotě 20—30 °. Je samozřejmé, že vína uložená při těchto vyšších teplotách se musí pravidelně dolévat, aby se zamezilo nadměrnému oksyločení a případnému objevení se madeirových tónů. Vína takto uložená je také nutno neustále sledovat a ošetřovat, neboť uložením vína při vyšší teplotě se současně zvyšuje nebezpečí onemocnění vína.

Úprava stolních vín zahříváním, které trvá při nižších teplotách delší dobu a při vyšších teplotách kratší dobu se používá nejen při jejich použití jako surovin pro výrobu desertních vín, ale také pro urychlení zrání a zvýšení stability mladých, méně jakostních vín. O tom, že zahřátí vín na vyšší teplotu přispívá ke zvýšení stability vína, jsme se přesvědčili ve vinařském oddělení VÚOZ t. zv. tepelnými testy, které na popud doc. Blahy prováděla Ing. Glaserová při řešení výzkumného úkolu „Příčiny zákalů desertních vín“. Při těchto pokusech zůstalo víno zahřáté na 60 ° čiré, kdežto víno zchlazené na — 4 ° bylo po dosažení normální teploty lehce zakalené. Největší zákal měl kontrolní vzorek, uložený při normální teplotě.

Velký význam pro jakost výrobků má zahřívání desertních vín. Již krátkodobé zahřátí na 65—70 ° se samovolným ochlazením značně zlepšuje chuť desertních vín, neboť víno dostává pravý desertní tón a v chuti se harmonisuje. Pro získání výraznějšího desertního tónu je nutno vína zahřívát při 65 °—70 ° až 3 dny. Po této době se charakter vína již mění podle toho, zahříváme-li víno za přístupu nebo bez přístupu vzduchu. Při volném přístupu vzduchu dostává víno charakter odpovídající vínu typu Madeiry. Madeirový tón v chuti i ve vůni se neustále zesiluje a dosahuje maxima při uvedené teplotě po 35—40 dnech. Při omezeném přístupu vzduchu dostává zahřívané víno v prvních dnech charakter vína Porto a madeirový tón se projevuje

teprve dvacátý den po zahřátí. Úplná madeirisace nastává v tomto případě během 2,5 až 3 měsíců. Při zahřívání vína za nepřístupu vzduchu na 65–70 ° dostává víno již druhý den ovocné tóny charakteristické pro víno typu Porto. Během dvaceti dnů dostává víno úplně charakter Porto, při čemž se madeirový tón netvoří.

Snižením teploty, t. j. při zahřívání na 30–40 °, se jak proces madeirisace (při zahřívání za přístupu vzduchu), tak i vývoj charakteru Porta (při zahřívání za nepřístupu vzduchu) prodlužuje, ale vína takto získaná jsou jemnější a harmoničtější než při použití vysokých teplot. Je zajímavé, že zahříváním vín s výrazným charakterem madeiry na 65–70 ° za nepřístupu vzduchu, charakteristické tóny madeiry podle Gerasimova mizí — nastává demadeirisace — a víno se blíží chuťovými vlastnostmi odleželým vínům typu Porto.

S chemického hlediska se při zahřívání vín za přístupu vzduchu zvyšuje obsah aldehydů a těkavých esterů. Poněkud se snižuje obsah alkoholu a zvyšuje se obsah acetalů. Obsah tříslovin se při zahřívání vína v sudech s počátku poněkud zvyšuje, ale po určité době se opět snižuje vylučováním nerozpustných sloučenin (flobafenů) tvořících se oxidační tříslovin. Množství bílkovin se snižuje jejich koagulací a vysražováním v podobě tanátů.

Podobně se také mění organoleptické vlastnosti vín. Víno se kalí, intenzivněji se zbarvuje a dostává jantarový odstín. V chuti se objevuje ovocný charakter typický pro desertní vína.

Při zahřívání bez přístupu vzduchu se obsah aldehydů, acetalů a tříslovin nemění, ale zvyšuje se obsah těkavých esterů.

Zahřívání vín pro tyto účely se provádí různě. Ohřívání vín na 30–40 ° se nejčastěji provádí vytápěním místností nebo zahřátím vína pasterisátory. Zahřívání vín ponornými elektrickými vyhřívači není zcela pro tyto účely vhodné, neboť zahřívání trvá delší dobu a bez řádného promíchání může nastat místní přehřívání vína.

Nejstarší způsob zahřívání, kterého se používá v jižních krajích, je ponechání sudů volně na slunci nebo v t. zv. slunečních komorách. Teplota zde dosahuje max. 40–45 ° a madeirisace vína se proto značně prodlužuje. Z tohoto důvodu se i zde nahrazuje tento primitivní způsob u méně jakostních surovin umělým zahříváním v komorách zv. estufy, které jsou vytápěny parou, elektricky, nebo někde dokonce ještě kamny na 60–70 °. Tento způsob má četné nevýhody. Nastávají zde velké ztráty tepla, je nutno neustále ošetřovat sudy, které se velmi snadno rozesýchají a není zde možno zahřívát sudy individuálně podle potřeby, což je nutné při používání různých surovin.

Ekonomicky výhodnější je proto zahřívání vína přímo v nádobách nebo sudech parou procházející měděným, pocínovaným hadem, nebo ještě lépe v tancích s dvojitým pláštěm, neboť používání topných hadů není s ohledem na usazování kalů, špatné čištění a možnost jejich korose také nejvhodnější.

Z uvedeného přehledu o možnosti tepla ve vinařské technologii vyplývají podněty nejen pro výzkum, ale hlavně pro vývojovou činnost vinařských závodů při výrobě desertních vín, po př. pro zlepšení, často méně jakostních, dovážených vín stolních. Průkopnickou práci vykonaly v tomto směru, na popud Vinařského trustu, České vinařské závody zavedením výroby nového desertního vína značky Dukát.

Literatura:

- M. A. Gerasimov: *Technologija vinodělija*, Moskva 1952.
- Biochimija vinodělija* — Akademije nauk SSSR, sborník třetí, Moskva 1950.
- Š. K. Čogovadž: *Sozrevanije i starenije vina* [Vinodělije i vinogradarstvo SSSR (1950), 9, 10–14].
- M. Gerasimov: *Uskorenije sozrevanije vina* [Vinodělije i vinogradarstvo SSSR (1953), 8, 5–12].
- C. I. Pavlov-Grišin, N. N. Černov: *Opyt uskorennoj termičeskoj obrabotki vin* [Vinodělija i vinogradarstvo SSSR (1953), 3, 12–14].
- A. M. Erolov-Bargeev, G. G. Agalbaljanc: *Chimija vina*, Moskva 1951.