

Mikrosvíčky Dominic Hunter

STABILIZACE VÍNA – zajistí dlouhodobou stálou kvalitu a čirost vína

Stabilizace vína není jedna operace. Je to postupný vývoj procedur s cílem optimalizovat odstraňování kontaminace v každé výrobní etapě. Pokud se zabýváme fyzikální, mikrobiologickou a chemickou stabilizací vína, vhodný výběr surovin a správná technologie výrobního procesu hrají velmi důležitou roli.

Fyzikální stabilizace je proces, při kterém se zabráňuje tvorbě zákalů a usazenin po plnění vína do lahví. Dosáhneme toho odstraněním složek, které vedou k jejich tvorbě, např. určitých proteinů a polyfenolů, nebo urychlením tvorby těchto zákalů a usazenin tak, aby mohly být odstraněny ještě před balením vína.

Potassium bitartrate (dvojjvínan draselný) a calcium tartrate (vínan vápenatý) jsou přírodní usazeniny. Ve víně vytvářejí netečné krystaly skelného vzhledu, jejichž přítomnost pro krátkodobou spotřebu vína není žádoucí, během výroby však jejich přítomnost v malém množství ve víně po jeho schlazení urychlí výrobní proces.

Krystaly mohou být pak následně odstraněny v kombinovaném procesu odstředění a filtrování nebo pomocí samotné filtrace použitím zachycovacích filtrů s poretitou 5 až 10 µm. Středně jemné a jemné filtrační desky a lentikulární filtry poskytnou vysokou průzračnost vína a dobrou fyzikální stabilitu.

Jakmile bylo víno fyzikálně stabilizováno, následují mikrobiologická stabilizace a leštění/hlazení pro vysoký stupeň průzračnosti.

- silné omyvatelné celulózové filtrační desky obsahují práškovou výplň
- zachycovací filtry odstraní malá množství pronikuvšího prášku a ochrání výrobní proces
- adsorptivní filtrční desky a lentikulární filtry zajistí klarifikaci a fyzikální stabilizaci
- čistitelné filtrační vložky jsou opakovatelně použitelné a odstraňují nežádoucí krystaly vínanu

STANDARDIZACE A PŘECHODNÁ STABILIZACE

Ochrana během skladování a dopravy

I když alkohol a tanin napomáhají stabilizaci vína, mohou být během krátkodobého skladování a dopravy velmi náchylné na působení mikrobiologické aktivity. Je to z důvodů možného pokračujícího procesu fermentace způsobeného zbytkovými vinnými kvasinkami, jejich samonatrávením, vstupem divokých kvasinek nebo činností malolaktickými, aceticými a mnoha dalšími bakteriemi.

Zabránění průniku organismů z vnějšího prostředí se provádí minimalizací volného prostoru nad hladinou vína ve skladovacích nádržích, dopravních cisternách a nasazením sterilizačních filtračních vložek ze skupiny **BIO-X** a **TETPOR** na odvodušňovací otvory nádrží a na vstupy stlačeného ochranného plynu. Naplnění prostoru nad hladinou (blanketing)

netečným plynem, (obvykle CO₂ a dusík) minimalizuje riziko rozmnožování aerobních mikroorganismů.

Kysličník siřičitý se běžně používá k mikrobiologické stabilizaci vína během skladování a přepravy. Funguje také jako likvidátor kyslíku. I při velmi malém množství však působí negativně na chuť a vůni vína. Použitím filtračních vložek **PREPOR PP** a **PREPOR GP** se minimalizuje riziko mikrobiologické zkázy vína. To znamená, že nasazení kysličníku siřičitého může být zredukováno nebo zcela vynecháno. Vysoká záchytná účinnost těchto filtračních vložek odstraňuje kvasinky a významně snižuje bakteriální zátěž. U velmi stabilního vína, obzvláště u vína alkoholizovaného poskytují tyto vložky čirý vzhled prostý kvasinek. U vín náchylných k mikrobiologickému působení se používají **PREPOR PP** a **PREPOR GP** k odstranění mikrobiologické zátěže ve fázi před koncovou mikrobiologickou stabilizací nasazením membránové filtrace.

Díky mikroporézní charakteristice zvyšují tyto filtry filtrační index vína a chrání membránové filtry v následné fázi před předčasným zanesením a blokadou tím, že zredukovávají množství koloidů. Obzvláště **PREPOR PP** může být regenerován horkou vodou, sterilizován parou a chemicky čištěn. Může být použit jako alternativa k deskovým filtrům.

- odstranění kvasinek a snížení bakteriální úrovně před skladováním vína nebo dopravou cisternami
- úprava filtrovatelnosti a standardizace kvality vstupního vína
- snížení nebo odstranění kalů
- odstranění kvasinek a snížení bakteriální úrovně před membránovou mikrofiltrací
- sterilizace plynů před kontaktem s vínem

KONEČNÁ MIKROBIOLOGICKÁ STABILIZACE – co nejvíce prodlužuje dobu skladovatelnosti vína

Příprava vína před balením má za cíl zachovat nebo ještě lépe zvýraznit smyslové vjemy, které víno získalo při správné výrobní technologii a zrání. U jemných vín, která absolvovala dlouhou dobu zrání a jsou mikrobiologicky velmi stabilní, má konečná mikrobiologická stabilizace za úkol odstranit zbylé kvasinky a dát vínu větší čirost. Z mladších vín, určených ke krátkodobé spotřebě je životně důležité odstranit i malé množství možných škodlivých organizmů.

Konečná mikrobiologická stabilizace prováděná membránovými mikrofiltračními vložkami se uskutečňuje těsně před balením vína. Na rozdíl od tepelné nebo chemické stabilizace nemá správně zvolený způsob mikrofiltrace žádný negativní dopad na smyslové charakteristiky vína.

Membránové mikrofiltrační vložky řady **BEVPOR** s porem 0,65 μm a 0,45 μm jsou dostatečně účinné k zachycení běžných škodlivých organizmů, neboť mají polyethersulfonovou membránu (PES). Pokud je nutné zachytit pouze kvasinky, mohou se použít tyto mikrofiltrační vložky s membránou o vyšší pomezitě (s většími mikrootvory) – například u alkoholizovaných vín – nebo naopak s nižší pomezitou (s menšími mikrootvory) tam, kde by mohly být přítomny nezávadné bakterie.

Všechny součásti mikrofiltračních vložek s polyethersulfonovou membránou **BEVPOR** jsou navrženy a vyrobeny tak, aby dopad použitých materiálů na barvu a chuť vína byl

zanedbatelný. Jejich použitím se odstraní nutnost další úpravy vína v případě, že se víno filtruje přes filtrační vložky obsahující nylon nebo acetát celulózy. Mikrofiltrační vložky **BEVPOR** mají řadu konstrukčních provedení, proto se tento výrobek může použít při různých provozních požadavcích, kvalitách vína a podmínkách jeho zpracování

- řada konstrukčních možností umožňuje vložkám **BEVPOR** vyhovět různým provozním potřebám a požadavkům na kvalitu vína
- výběr z několika porézních úrovní PES membrány k zachycení kvasinek nebo běžných zkázočtvorných organismů pro úplnou sterilizaci
- minimalizace možnosti zachycení žádoucích složek vína zaručuje, že požadovaná charakteristika vína není negativně ovlivněna
- asymetrická porézní struktura membrány s možnostmi předfiltrace optimalizuje životnost mikrofiltrační vložky
- vysoký stupeň chemické odolnosti umožňuje chemické a enzymatické čištění
- vložky jsou opakovatelně testovatelné, což umožní odpovědné zajištění kvality filtrace a evidenci HACCP

PŘÍPRAVA VODY – čistá voda, čistý produkt

Voda je základní ale velmi drahou surovinou. Má ve vinařství široké použití a její úprava se liší podle toho, jak kvalitní je zdroj vody a pro jaký účel vodu používáme.



Voda pro všeobecné použití vyžaduje hrubší filtraci pro odstranění větších kontaminantů. Tu můžeme provést filtračními vložkami pro obecné použití řady **PROSPUN** nebo **PROPLEAT**. Jiným případem je, když vodu chceme použít na výplach lahví nebo na míchání – pak musí být sterilní a prostá všech vnějších mikroorganismů, které bychom mohli zavést do vína. Pro sterilizaci vody lze použít stejnou řadu mikrofiltračních vložek **BEVPOR** jako pro konečnou mikrobiologickou stabilizaci vína. Jsou to vložky s PES membránou. Pro filtraci v mezistupních výroby, řešení CIP, kde je voda používána k pročištění a sanitizaci potrubí, plnicího zařízení a procesní filtrů lze použít filtrační vložky pro jemnou klarifikaci **PREPOR GF** a **PEPLYN**.

Voda, která se používá při balení vína a přichází do kontaktu s korkovými zátkami vyžaduje dechlorizaci, aby se zabránilo tvoření chloroanizolů (např. trichloroanizol TCA). K tomuto účelu lze použít filtrační vložku **CARBOFLOW** s aktivním uhlím.

- rozsáhlá nabídka úrovně porezit filtračních vložek poskytuje hrubou i jemnou klarifikaci a sterilizaci
- dechlorizace zabraňuje tvorbě TCA, způsobujícího „korkové skvrny“

- vysoká mechanická pevnost a chemická odolnost umožňují čištění vložek zpětným proplachem
- přímý vliv na zajištění kvality produktu a HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points)

POUŽÍVANÉ FILTRAČNÍ VLOŽKY V PROCESU ZPRACOVÁNÍ VÍNA

Předfiltrace kapalin - klarifikace					
PEPLYN HD	PEPLYN HA	PREPOR GF	PROPLEAT	PROSPUN	FILTRAČNÍ VAKY
polypropylen	polypropylen	skelné mikrovlákno	polypropylen	polypropylen	různé materiály
5 - 35 µm	3 - 100 µm	2 - 10 µm	1 - 75 µm	0,5 - 75 µm	střední až hrubá
absolutní	absolutní	absolutní			

Předfiltrace kapalin - stabilizace		
PREPOR GP	PREPOR PP	CARBOFLOW MX
kombinace skelného mikrovlákna a polypropylenové membrány	polypropylenové mikrovlákno	aktivované uhlí
stabilizace 0,2 - 1,2 µm	stabilizace 0,6 - 1,5 µm	zachycení nežádoucího zbarvení, zápachu a příchutí

Střední filtrace kapalin		
BEVPOR PS	BEVPOR PH	BEVPOR PT
polyethersulfonová membrána	polyethersulfonová membrána	polyethersulfonová membrána
sterilizace 0,2 - 1,2 µm	sterilizace 0,2 - 1,2 µm	sterilizace 0,2 - 0,65 µm

Střední filtrace plynů, odvzdušňovací filtry		
HIGHFLOW BIO-X	BIO-X	TETPOR AIR
skelné mikrovlákno impregnované teflonem	skelné mikrovlákno	polypropylenová teflonová membrána
sterilizace 0,6 - 1,2 µm	sterilizace 0,2 - 1,2 µm	sterilizace 0,2 - 0,65 µm

Filtrace páry	
SINTERED STEAM	HOW FLOW PLEATED STEAM
nerez ocel typ 316	nerez ocel typ 316
1,0 - 25 µm	1,0 - 5,0 µm