

Výroba speciálních vín

Miluše Knechtlová

Bakalářská práce
2010



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická
Ústav biochemie a analýzy potravin
akademický rok: 2009/2010

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Miluše KNECHTLOVÁ**
Osobní číslo: **T07688**
Studijní program: **B 2901 Chemie a technologie potravin**
Studijní obor: **Technologie a řízení v gastronomii**

Téma práce: **Výroba speciálních vín**

Zásady pro vypracování:

1. Historie vinařství, vinařské oblasti ČR
2. Víno - charakteristika a rozdělení podle legislativy a technologických postupů (přívlastkové, ledové, slámové, likérové, šumivé, nízkoalkoholické, nealkoholické atd.)
3. Přehled odrůd
4. Popis technologie výroby speciálních vín, speciální technologické postupy
5. Víno a gastronomie

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] Kraus, V.- Setkání s vínem

[2] Kraus, Foffová, Vurm – Nová encyklopedie českého a moravského vína 1. a 2.díl

[3] Steidl,R.- Sklepní hospodářství

[4] Farkaš, J. – Technológia a biochémia vín, Všetko o víně

[5] Steidl, R.- Moderní příprava červeného vína

[6] Steidl, R.- Zrání vína v sudech barrigue

[7] Kuttelvašer, Z.- Abeceda vína

[8] Eder, R.- Vady vína

[9] Kraus, V., Petrák, J.- Francouzské vinařství

[10] Kyzlink, V.- Základy konzervace potravin

[11] Ilčík, F.,Vagunda, J.,Bebjak, P.- Technologie konzervárenství

[12] Davídek, J.,Janiček, G.,Pokorný, J.- Chemie potravin

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Marek Babisz

Ústav biochemie a analýzy potravin

Datum zadání bakalářské práce:

4. ledna 2010

Termín odevzdání bakalářské práce:

30. května 2010

Ve Zlíně dne 8. dubna 2010



doc. Ing. Petr Hlaváček, CSc.
děkan



prof. Ing. Ignác Hoza, CSc.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Abstrakt česky

Cílem mé bakalářské práce je seznámení se s tzv. speciálními víny, jejich charakteristikou, klasifikací a technologickými postupy při jejich výrobě. V úvodu je práce zaměřena na historii vinařství a vinařské oblasti v České Republice. Následuje charakteristika a klasifikace vín. Převážná část práce je věnována popisu technologických postupů při výrobě speciálních vín, jak v České Republice, tak i v zahraničí. V závěru práce jsem se zaměřila na využití speciálních vín v gastronomii a vliv vína na lidské zdraví. V práci jsem využila různých literárních a internetových zdrojů i svých poznatků ze setkání s vínem.

Klíčová slova:

Víno bílé a červené, víno speciální, vinná réva, vinařská legislativa, vinařská oblast, mošt, rmut, pozdní sběr, ledové víno, slámové víno, šumivé víno, portské víno,

ABSTRACT

Abstrakt ve světovém jazyce

The goal of my bachelor task is familiarization with specialty wines, their characterization, classification, and technological procedure during their production. At the beginning, my task is focused on the history of viniculture and wine areas in Czech Republic. Then, follows characterization and classification of wines. Most of my work is devoted to the description of the technological procedure during the preparation of specialty wines in Czech Republic and foreign countries. In the end, I focused on usage of the specialty wines in gastronomy and the influence of it on people's health . I used literature, internet sources, and my own experiences with wine at my work.

Keywords:

White wine, red wine, specialty wine, grapevine, vine legislation, the wine region, stum, crushed grapes, late harvest, ice wine, straw wine, sparkling wine, port wine,

Příjmení a jméno: KNECHTLOVÁ Miluše

Obor: Technologie řízení
v gastronomii

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby¹⁾;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen na příslušném ústavu Fakulty technologické UTB ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3²⁾;
- beru na vědomí, že podle § 60³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Ve Zlíně 24.5.2010

Miluše Knechtlová

¹⁾ zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47 Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li

tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.
²²⁾ zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3.

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

³¹⁾ zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídně k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

MOTTO:

*"Vino je věc podivuhodně vyhovující člověku,
jak zdravému, tak nemocnému.*

*Budiž však podáváno ve správné míře
podle tělesné stavby jednotlivce"*

Hippokrates

Poděkování:

Chtěla bych touto cestou poděkovat všem, kteří mi byli radou nápomocni a hlavně vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Marku Babiszovi, za odborné vedení, za cenné rady a připomínky, které mi poskytoval během konzultací v průběhu zpracování mé bakalářské práce.

Prohlašuji, že jsem na bakalářské/diplomové práci pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem citoval(a). V případě publikace výsledků, je-li to uvolněno na základě licenční smlouvy, budu uveden(a) jako spoluautor(ka).

Ve Zlíně

.....
Podpis diplomanta

OBSAH

ÚVOD	10
1 VINAŘSTVÍ V ČR	11
1.1 HISTORIE VINAŘSTVÍ NA MORAVĚ A V ČECHÁCH	11
1.2 VINAŘSKÉ OBLASTI A PODOBLASTI V ČECHÁCH	13
1.3 VINAŘSKÉ OBLASTI A PODOBLASTI NA MORAVĚ	14
3 KATEGORIE VÍN	18
3.1 VINAŘSKÝ ZÁKON.....	18
3.2 ROZDĚLENÍ VÍN.....	18
3.2.1 Rozdělení podle jakostních tříd.....	18
3.2.2 Rozdělení podle obsahu cukru	21
3.2.3 Ostatní dělení	21
3.3 PŘEHLED ODRŮD.....	22
3.3.1 Odrůdy pro výrobu bílých vín	22
3.3.2 Odrůdy pro výrobu červených a modrých vín	22
3.3.3 Odrůdy pěstované v zahraničí	23
4 TECHNOLOGIE VÝROBY VÍN	24
4.1 TECHNOLOGIE VÝROBY VÍN	24
4.1.1 Postup při výrobě bílých vín	27
4.1.2 Postup při výrobě červených vín	27
4.1.3 Postup při výrobě růžových vín	27
4.2 TECHNOLOGIE VÝROBY SPECIÁLNÍCH VÍN.....	28
4.2.1 Jakostní vína s přívlastkem	28
4.2.1.1. <i>Slámové víno</i>	29
4.2.1.2. <i>Ledové víno</i>	30
4.2.2 Likérové víno	31
4.2.3 Šumivé víno	32
4.2.4 Dealkoholizované víno.....	34
4.3 SPECIÁLNÍ TECHNOLOGICKÉ POSTUPY	34
4.3.1 Řízené kvašení	34
4.3.2 Sur lie	34
4.3.3 Barrique	35
4.3.4 Klaret.....	36
4.4 TECHNOLOGIE VÝROBY SPECIÁLNÍCH VÍN V ZAHRANIČÍ.....	36
4.4.1 Portské víno.....	36
4.4.2 Madeira	39
4.4.3 Tokajské víno	40
4.4.4 Ostatní speciální vína	42

5	SPECIÁLNÍ VÍNA V GASTRONOMII	46
5.1	SNOUBENÍ VÍN S POKRMY	46
5.2	VÍNO A ZDRAVÍ.....	48
5.2.1	Složení vína.....	48
5.2.2	Účinky na lidský organismus	49
	ZÁVĚR	53
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	55
	SEZNAM OBRÁZKŮ	57
	SEZNAM TABULEK.....	58

ÚVOD

Víno (z řec. *oinos*, z lat. *vinum*) je alkoholický nápoj vzniklý kvašením moštu nebo rmutu z hroznů révy vinné. Víno je odedávna součástí lidské kultury. Existovalo a bylo objeveno ještě před jejími počátky. Člověk jej spíš náhodně objevil, než vynalezl. Divoce rostoucí réva vinná byla vítanou součástí stravy v mnoha částech světa. Je o ní známo, že rostla už v období druhohor. Hrozny révy vinné obsahují cukr, kyseliny a aromatické látky, které dávají vínu strukturu. První víno zřejmě vzniklo z náhodně zkvašené hroznové šťávy na dně nějaké nádoby, kam pravěcí sběrači hrozny ukládali. Pro svou jedinečnou chuť pak byla nejčastěji kultivována réva planá *Vitis vinifera*, hojně pěstována zejména ve vyšších kulturách blízkého východu, dnes v oblastech Iránu a Izraele. Archeologická expedice v Iránu objevila džbán s úzkým hrdlem, na jehož dně byla jakási nažloutlá usazenina. Po důkladné analýze bylo zjištěno, že obsahuje kyselinu vinnou v množství, které se vyskytuje výhradně ve vinných hroznech a pryskyřici, jíž se ve starověku užívalo ke konzervaci vína. Džbán byl prokazatelně zhotoven mezi lety 5 400 a 5 000 před našim letopočtem. Nejstarší nalezené víno je tedy sedm tisíc let staré a Sumerové jsou zatím nejstaršími zjištěnými vinaři.[2]

Dále se réva postupně rozšířila do Egypta, Sýrie, Babylonie, potom do Číny, Palestiny a Řecka. Egyptští faraóni věřili, že víno je darem Osirise - boha kvetoucí vinice. Réva byla pěstována na březích Nilu. Rozkvět byl zaznamenán 2700 př. n. l., když faraón Tutanchamon pozvedl úroveň výroby a podávání vína. O vyspělosti vinařství a vinohradnictví v Egyptě se zachovalo mnoho dokladů. Našly se amfory z pálené hlíny, na kterých je uvedený ročník vína, jeho kvalita, původ a dokonce i vedoucí vinice.

Ve starém Řecku, na Krétě a v Thrákii se dá hovořit již o vyspělém vinařství. Víno se stalo součástí kultury a považovalo se za jednu ze základních životních potřeb. Za zakladatele vinařství je považován bůh vína Dionýsos, o kterém vzniklo mnoho pověstí. Dědicové řecké kultury, Římané, převzali jejich révu i vína. Tehdy bylo zvykem pít víno zředěné s vodou, také do něj přidávali koření. Začali víno scelovat, mísit a také falšovat. Přidávali do vína sádru, křídou, drcený jíl (dnes Bentonit) ke konzervaci, pryskyřice a drcený mramor. V průběhu dobývání jednotlivých území Římany se réva rozšířila i do dalších oblastí. Postupně dorazila do Francie, Španělska, Německa a v letech 276 až 282 za vlády císaře Próbuse i na naše území. [2]

1 VINAŘSTVÍ V ČR

1.1 Historie vinařství na Moravě a v Čechách

Na Moravu přinesli révu vinnou pravděpodobně římskými legionáři asi ve 2. – 3. stol. Není určitě náhoda, že severní hranice pěstování révy vinné je téměř shodná s hranicí, kam vstoupila bota římského legionáře a kde po nějakou dobu pobyl. Pěstování révy bylo známé rovněž starým Slovanům, dle fragmentů vykopávek na hradištích v Mikulčicích, na Pohansku a na Velehradě (semínka ušlechtilé *Vitis vinifera*, vinohradnické nože atd.). Ve středověku, cca od 12. stol, se o rozšíření révy vinné v severnějších částech Evropy zasloužili mniši řádu Cisterciáků, kteří přinesli s sebou z oblasti Francie sadbu a učili místní obyvatelé révu vinnou pěstovat a zpracovávat hrozny. [2]

Počátky vinařství na Moravě spadají do období velkého rozmachu pěstování révy v Pannónii za císaře Proba (276 - 382). U někdejšího Mušova pod Pálavou byly nalezeny zbytky římské stanice X. legie Vindobony, archeologické vykopávky ukrývaly i speciální srpovitě nože, připomínající vinohradnické nože sloužící k řezu révy vinné. K většímu rozšíření vinařství došlo s příchodem křesťanství v období Velkomoravské říše. Později tomu napomáhaly i klášterní komunity, např. řád Cisterciáků, kteří se usídlili na Velehradě r. 1202. Ti vysazovali vinice také u později zaniklé osady Skoršice blízko Velkých Němčic u Hustopečí. V roce 1220 jim patří Přítluky s vinicemi a v r. 1227 také vinice v Kobyli. V roce 1195 založili Premonstráti klášter v Loucké u Znojma, který ovlivňoval tamní vinařství. V první čtvrtině 13. století probíhá kolonizace Mikulovska, kde se 1249 objevují Lichtenštejnové. K hradu Sirotčí Hrádek patří vinice v Perné a ke královskému hradu Děvíčky patřily tyto obce s vinicemi: Věstonice, Strachotín, Pavlov a Milovice. Ve 14. století sílí zájem brněnských měšťanů o vína z nejlepších viničních tratí Moravy. [2]

Nejvíce vinic bylo založeno v Hustopečích, Starovicích, Starovičkách, v Přítlukách i v Mikulově. V Hustopečích bylo v r. 1368 již 20 viničních hor. Viniční perkmistrovský úřad s hlavním rozhodovacím právem byl pro jižní Moravu v dolnorakouském Falkenštejnu. Moravský markrabě Jan Jindřich zakázal r. 1350 odvolávání k němu a nařídil, aby se spory o vinice rozhodovaly u perkmistrovského úřadu v Hustopečích, které byly největší vinařskou obcí nebo u zemského soudu v Brně. Aby se sporům předcházelo, vydal markrabě r. 1355 viniční řád pro Moravu, který obsahoval i regulaci dovozu vína na Moravu.

Moravský markrabě Jošt vydal r. 1379 nové horenské právo pro Židlochovice, které se řadily k největším vinařským obcím Moravy, a to se stalo vzorem pro viniční práva mnohých moravských obcí. Koncem 15. a začátkem 16. století se rychle zvětšovaly plochy moravských vinic. Šlechta měla zájem o peněžní platy z vinic. Měšťané zabývající se řemeslem a obchodem viděli v držení vinic podstatné vylepšení svých živností. Sedláci přivítali v dobrých příjmech z vinic možnost dělení gruntů mezi své potomky, protože i při menší rozloze polí se mohou příjmem z vinic uživit. Vinice řešily i problémy venkovské chudiny, která se živila nejen prací na vinicích, ale mohla i menší výměry vinic vlastnit, protože vinice byly svobodným statkem.

Ve 14. století se zasloužil o rozmach pěstování révy vinné v Čechách Karel IV., který přivezl do Čech mimo jiné odrůdu Burgundského šedého (*Pinot gris*). V jeho době byla některá města, hlavně Praha a Brno v obchodu s vínem na vysoké evropské úrovni. Císař Karel podporoval rozvoj vinohradnictví a dal mu i právní rámec ve formě královského mandátu z roku 1358. V něm nařizuje zakládání vinic na vhodných místech. Současně zřizuje úřad perkmistra hor viničních v Praze i v Litoměřicích a dalších městech. Karel IV. Vydává i právo viničné, kterým je vinařství chráněno. Do dneška se z těchto nařízení dochovalo tzv. zavírání hory v době před sklizní, kdy byla viniční hora uzavřena a nikdo do ní nesměl vstoupit. [2]

Ještě před třicetiletou válkou bylo údajně v Čechách a na Moravě cca 40 000 ha osázených révou vinnou, proti 20 000 ha současných. Zásahu na této rekordní výměře měl mimo jiné císař Rudolf II. Ještě za jeho vlády ale dochází k postupnému úpadku vinařství v Čechách, který vyvrcholil v době třicetileté války. Po skončení třicetileté války se začalo rozvíjet vinařství na Moravě. Rozvoj vinařství na Moravě ovlivnili hlavně přistěhovalci ze Západní Evropy, tzv. habáni, toufaři, novokřtění. Zakládali vinice, stavěli sklepy a zaváděli u nás dosud neznámé metody pěstování révy a výroby vína.

K dalšímu úpadku vinařství na počátku 19. stol. přispěl rozvoj pivovarnictví, stoupající dovoz zahraničního vína a také choroby révy vinné. Velká katastrofa pro naše vinařství přišla asi v polovině 19. stol., vinice byly napadeny škůdcem *Phylloxera*, révokazem (*Viteus vitifoli*). Tento škůdce byl náhodně dovezen na sazenicích okrasné révy z Ameriky. Během 20. stol. se naše vinařství neslo v duchu propadů a malých vzestupů. Od konce 60. let se začaly postupně zvětšovat plochy vinic. Úroveň vinařství v dobách socialismu byla srovnatelná s evropskou produkcí, ale u nás došlo k tzv. uniformitě vyráběných vín. Důvodem byla snaha o co největší sklizeň na úkor kvality a jakosti hroznů. Hodně se doslazova-

lo řepným cukrem, kategorizace vín nerozlišovala vína doslazovaná a vína vyrobená z přirozeně vyzrálých hroznů. Odrůdy vína byly považovány za důležitější než samotná jakost hroznů. [17]

1.2 Vinařské oblasti a podoblasti ČR

V České republice se nachází dvě vinařské oblasti a šest vinařských podoblastí. Je to vinařská oblast Čechy, má dvě podoblasti a vinařská oblast Morava, má čtyři podoblasti. Vinařská oblast Čechy patří k nejsevernějším územím evropského vinohradnictví. Praha leží na 50° severní šířky stejně jako Wiesbaden v Porýní. Za vlády Rudolfa II. bylo v Čechách asi 3 500 ha vinic. Nejvíce vinic bylo v Praze a jejím okolí, v Mělníku, Litoměřicích, Mostě a Lounech. V současnosti zde najdeme okolo 695 ha vinic, nejvíce vinic je v okolí Mělníka, Litoměřic a Mostu. Průměrná roční teplota na Mělnicku je 8,7 °C, průměrné roční srážky činí 547 mm. Území této oblasti osázené vinicemi není souvislé, ale skládá se z jednotlivých příhodných lokalit ležících na chráněných jižních svazích v nižší nadmořské výšce, většinou rozprostřených kolem toků českých řek Vltavy, Labe, Berounky a Ohře. Větší proměnlivost počasí v jednotlivých ročnicích vedla odjakživa české vinaře k dlouholetému uchovávání a zrání vín na sudech. [17]

Mělnická podoblast

Mělnické vinice leží většinou na vápenitém podkladu vrstev opuky, která je místy překryta hlinitopísčitymi náplavami. Půdy jsou lehčí, záhřevné a poskytují výborné podmínky pro pěstování modrých odrůd. To vystihli dobře zdejší vinaři již ve středověku a soustředili se hlavně na pěstování odrůdy Rulandské modré, která sem přišla z Burgundska spolu s tamními vinařskými rodinami, od nichž se domácí obyvatelstvo učilo pěstovat révu po burgundském způsobu. Teprve v 19. století se ve zdejších vinicích objevil Ryzlink Rýnský a z modrých odrůd Modrý Portugal a Svatovavřínecké. Na těžkých, jílovitých půdách tu bývala vždy znamenitá vína ze Sylvánského zeleného. V Praze se dochovalo několik vinic v tradičních polohách v Troji, jižně od Prahy, v Karlštětjně, kde je výzkumná vinařská stanice, která se zabývá uchováním a studiem genofondu révy vinné. Dnes tvoří většinu ploch vinic této podoblasti odrůda Müller Thurgau. [2]

Litoměřická podoblast

Historie vinařství na Litoměřicku sahá do nejstarších dob osídlení krajiny českým obyvatelstvem a současně do období šíření křesťanství. Ve středověku byly Litoměřice po Praze druhým největším vinařským městem v Čechách. V jejich katastru bylo 400 ha vinic a vinice byly všude v okolí, zejména v labském údolí. Žernosecké vinice se proslavily zejména výbornými bílými víny z Ryzlinku Rýnského, Rulandského bílého i Rulandského šedého a víny z odrůdy Müller Thurgau z vinic pod Lovošem. Podloží vinic Litoměřicka a Mostecka je často čedičové, na nižších částech svahů vápenité. Ve vinicích mosteckých se osvědčila réva jako rekultivační plodina na výsypce hnědouhelného lomu Habrák. Osvědčily se tam odrůdy Ryzlink Rýnský, Rulandské šedé, Müller Thurgau, Rulandské modré, Svatovavřínecké a Zweigeltrebe. [2]

1.3 Vinařské oblasti a podoblasti na Moravě

Vinařská oblast Morava má výborné předpoklady pro tvorbu bílých vín se zajímavým spektrem vůní a kořenitosti, které doplňuje látková plnost z moravských úrodných půd. Moravská červená vína provázela odjakživa venkovskou stravu a posilňovala vinaře v jejich těžké práci. Chuťový projev nikdy nepostrádal zemitou pravost doprovázenou uchováním ovocného charakteru červeného vína. Charakter červených vín se v poslední době mění pod vlivem uplatňování moderní technologie červených vín, která jim dodává více vláčné jemnosti.

Vinařská oblast Morava leží mezi 48° 40' severní šířky v jižním cípu Moravy a mezi 49° 20' v okolí Brna a zahrnuje cca 96% ploch registrovaných vinic v České republice. Plocha téměř 17 000 ha vinic je rozdělena do čtyř podoblastí, z toho 5 000 ha se nachází ve Velkopavlovické podoblasti. Roční průměrná teplota je 9,42 °C, průměr ročních srážek je 510mm a průměrná roční délka slunečního svitu je 2 244 hodin podle 78 - letého průměru zjištěného na Šlechtitelské stanici vinařské ve Velkých Pavlovicích. Klima je přechodné s příklonem k vnitrozemskému, s občasnými vpády vlhkého atlantického vzduchu nebo i ledového z vnitrozemí. Zrání hroznů probíhá na Moravě pomaleji, a proto se v nich udrží a koncentruje větší množství a větší rozmanitost aromatických látek. [10]

Znojenská podoblast

Znojensko leží v dešťovém stínu Českomoravské vrchoviny tvořené starohorními útvary, jejichž výběžky daly na mnohých místech, hlavně v severní části, vzniknout kameňným půdám význačným pro pěstování Ryzlinku Rýnského, Veltlínského zeleného a v okolí Dolních Kounic i pro pěstování modrých odrůd, hlavně Frankovky. [17]

Mikulovská podoblast

Středobodem krajinné krásy je Pálava - poslední výběžek stepí Panonie, vápencových Alp a perla vsazená na okraj lužních lesů dolního Podjíví. Tato chráněná krajinná oblast spolu s Lednicko-valtickým areálem zve k výletům do přírody a k zastavení u dobrého vína v četných vinárnách a soukromých sklepech. Význačné postavení díky kvalitě vín si tu získaly již ve středověku obce Sedlec, Dolní Dunajovice, Pavlov, Perná, Dolní a Horní Věstonice, Novosedly a Brod nad Dyjí. Na vápenitých půdách v okolí Pálavy vyžívá Ryzlink Vlašský do význačné jakosti odrůdového vína s nezaměnitelným charakterem zvláštním obsahem minerálií, který vynáší nenapodobitelnou souhrou pobízivou strukturu vín této staré odrůdy, která tu našla svůj pravý domov. Výbornou jakostí tu vynikají i Rulandské bílé a Chardonnay. V hlinitějších půdách Dunajovických vrchů se k Ryzlinku vlašskému přidává další odrůda typická pro Mikulovsko, Veltlínské zelené. Na méně vhodných polohách to je i Müller Thurgau a na Valticku Neuburské a Sylvánské zelené. Severně od Pálavy to jsou obce Strachotín, Pouzdřany a Popice známé Ryzlinkem rýnským, Tramínem a Pálavou, která vznikla na Šlechtitelské stanici vinařské v Perné, podobně jako odrůda Aurelius. [2,17]

Velkopavlovická podoblast

V centrální části podoblasti se nacházejí půdy na vápenitých jílech, slínech, pískovcích a slepencích. Tady kralují hlavně modré odrůdy, které tu jsou vysazeny na půdách s vysokým obsahem hořčíku. Takové viniční tratě se táhnou od kdysi hlavního střediska oblasti - města Hustopečí, přes Starovičky, Velké Pavlovice, Bořetice, Vrbici a Kobylí do města s největší rozlohou vinic v katastru obce - do Velkých Bílovic. Významným historickým vinařským centrem podoblasti jsou Čejkovice s gotickou tvrzí a rozsáhlým sklepěním, které tu vybudovali v roce 1232 Templáři. Viniční svahy mají jihozápadní a jižní orientaci a jsou na podzim omývány teplými fénickými větry urychlujícími zrání hroznů. Na

svazích mezi obcemi Zaječí, Přítluky a Rakvice, kde se vždy rodívala znamenitá vína Veltlínského zeleného, Ryzlinku Vlašského a Modrého Portugalu. Za hlavní linií viničních tratí leží výše položené vinice různě zvlněného terénu, který je doménou odrůdy Neuburské a Müller Thurgau. Je to Kloboucko s obcemi Křepice, Nikolčice, Diváky, Šitbořice, Boleradice, Morkůvky a Krumvív. [17]

Slovácká podoblast

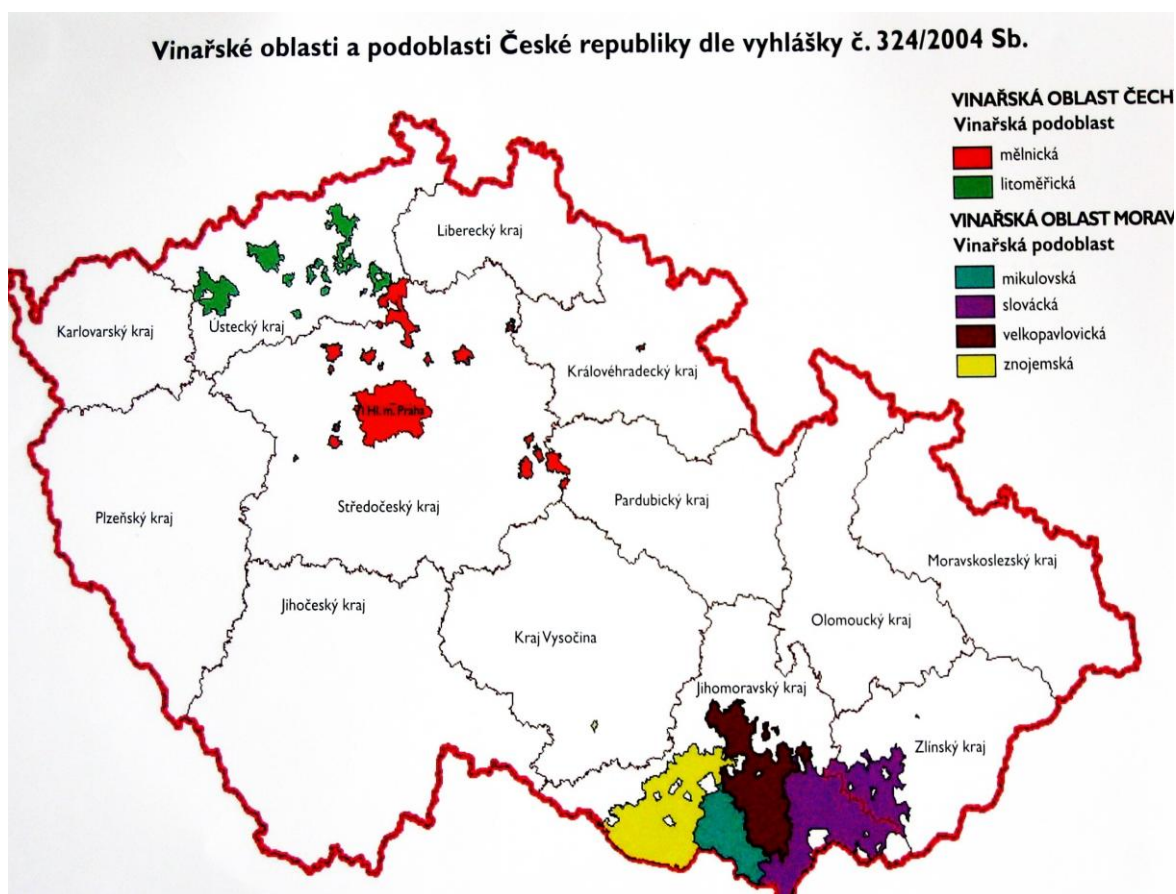
Slovácko leží na jihovýchodě Moravy a má velmi různorodé přírodní podmínky. Na jihu Slovácka to je krajina zvaná Podluží, kde většina vinařských obcí leží v údolnici řeky Moravy, kudy vanou ochlazující severovýchodní větry. Příhodná stanoviště pro vinice jsou na úbočích terénního zlomu nad říčkou Kyjovkou nebo na výše položených rovinatých pozemcích s lehkou půdou. Nízká nadmořská výška a lehká půda stupňují intenzitu letních teplot, takže se dosahují vína s výrazným odrůdovým charakterem. Hlavně se tu daří Ryzlinku rýnskému, Rulandskému bílému a Rulandskému šedému a pro červená vína Frankovce, Zweigeltrebe a v obci Moravská Nová Ves vyšlechtěné nové modré odrůdě Cabernet Moravia.

Leží tu dvě výrazná vinařská centra - Mutěnice s Výzkumnou vinařskou stanicí a Polešovice, kde byla vyšlechtěna naše nejrozšířenější domácí odrůda Muškát moravský a několik stolních odrůd. Další významné vinařské obce jsou Hovorany, Čejč, Šardice a Terežín. Severní okraj Slovácka tvoří na západě vinorodé stráně Ždánického lesa s obcemi Ždánice, Archlebov a Žarošice. Vinice roztroušené řídce po kraji, pak poněkud zhoustnou kolem Kyjova, Moštěnic, Vážan a hlavně kolem Polešovic. Severní výspou Slovácka je Uherskohradištsko, kde se vinice rozrostly do větších ploch hlavně v Boršicích u Buchlovic. Setkáváme se s nimi v celé řadě obcí až k Napajedlům. Jsou rozhozeny po krajině ve vyšší nadmořské výšce a využívají jižní stráně kopcovitého terénu. Hlavně se tu daří Ryzlinku rýnskému, Rulandskému bílému, Muškátu moravskému a odrůdě Müller Thurgau.

Ve střední části severního okraje oblasti, ale poněkud jižněji leží Bzenec, město s dlouhou vinařskou historií. Ve Bzenci vzniklo kdysi jedno z prvních vinařských družstev, které vešlo do obecného povědomí hlavně vínem z Ryzlinku rýnského nazvaným Bzenecká lipka. Nejvýchodnější část Slovácka leží na předhůří Bílých Karpat. Viniční tratě se odlišují od ostatních moravských vinařských podoblastí tím, že tu je mnoho vinic vysázeno na

těžkých půdách vzniklých z původních jílu. Jsou to půdy vododržné a réva na nich čerpá výživu i v suchých létech. To dodává vínům pocit vyšší extraktivnosti a chuťové plnosti. Do takových podmínek se dobře hodí všechny burgundské odrůdy a Sylvánské zelené. Tam, kde je půda kamenitá a více záhřevná, se rodí výborná vína z Ryzlinku Rýnského. V Blatnici pod sv. Antonínkem vzniklo známkové víno Blatnický roháč spojením vín odrůd Ryzlink Rýnský, Rulandské bílé a Sylvánské zelené. V sousedství Blatnice jsou rozsáhlé vinice v obci Lipov. Správním střediskem kraje byla vždy Strážnice, které udělil horenské právo roku 1417 Petr z Kravař. [17]

Obrázek č. 1. Vinařské oblasti a podoblasti České republiky.



3 KATEGORIE VÍN

Výrobu vína ve všech vyspělých vinařských státech upravují poměrně přísné zákonné normy známé jako vinařský zákon.

3.1 Vinařský zákon

Vinařský zákon je základní předpis, který reguluje vinohradnictví a vinařství. Jedná se především o Zákon č. 321/2004 Sb. o vinohradnictví a vinařství a Zákon č. 311/2008 Sb. o změně k č. 321/2004 Sb. Většina ustanovení tohoto zákona vychází z příslušných právních předpisů Evropské unie. Za nejdůležitější evropské předpisy v oblasti vín, se kterými tento zákon musí být v souladu, jsou považovány zejména: nařízení Rady (EHS) č. 822/87 o společné organizaci trhu s vínem, nařízení Rady (EHS) č. 823/87, kterým se stanoví zvláštní opatření vztahující se ke kvalitním vínům produkovaným v určených oblastech, nařízení Rady (EHS) č. 2392/89 k všeobecné regulaci značení a prezentace vína a hroznového moštu, nařízení Rady (EHS) č. 2332/92 o šumivých vínech vyrobených ve Společenství a především nařízení Rady (EHS) č. 1493/99 o společné organizaci trhu s vínem a dalších předpisů ES týkajících se vinohradnictví a vinařství. [14]

3.2 Rozdělení vín

Jednotlivé druhy vína jsou rozdělovány na několik skupin. Česká republika se při rozdělování vín tradičně přiklání k systému, který upřednostňuje odrůdu a vyzrálost hroznů, stanovenou měřením obsahu cukru v hroznové šťávě v době sklizně. Poslední změna vinařského zákona však dala také možnost označovat víno především podle původu hroznů, ze kterých bylo víno vyrobeno.

3.2.1 Rozdělení podle jakostních tříd.

Jakostní třídy vína v ČR jsou určeny podle cukernatosti. Vinařský zákon rozděluje vína do jakostních tříd takto:

Stolní víno – cukernatost hroznů musí být minimálně 11 °NM, přirozený obsah alkoholu 6,5% obj.. Toto víno lze vyrábět z hroznů ze všech zemí EU. Na etiketě nesmí být uveden ročník ani odrůda vína.

Zemské víno – vyšší kategorie stolních vín. Cukernatost hroznů do 14 °NM, přirozený obsah alkoholu 8,3% obj., vyrábí z hroznů, které byly sklizeny na území České republiky. Na etiketě lze uvést odrůdu a zeměpisné označení – „České zemské víno“ a „Moravské zemské víno“. Tato vína by měla odrážet charakter určitého vinařského území a dotvářet jeho folklor.

Jakostní víno – cukernatost hroznů od 15 °NM, přirozený obsah alkoholu 8,9% obj.. Vyrábí se za stanovených podmínek pouze z tuzemských hroznů sklizených ve stejné vinařské oblasti, kde také musí proběhnout výroba tohoto vína. Dělí se na jakostní víno odrůdové a jakostní víno známkové.

- Jakostní víno odrůdové – smí být vyráběno z vinných hroznů, rmutu nebo hroznového moštu a to nejvýše tří odrůd.
- Jakostní víno známkové – se vyrábí ze směsi vinných hroznů, rmutu, hroznového moštu, jakostního vína nebo mísením jakostních vín.

Na etiketě u těchto vín je uvedeno označení „jakostní víno“ a dovětek, zda se jedná o víno odrůdové nebo známkové, název odrůdy, nebo odrůd, název vinařské oblasti. Etiketa může obsahovat název vinařské podoblasti, vinařské obec, viniční tratě.

Vína ze směsi odrůd se nazývají *cuvée*, jsou tradičně vyráběna ve Francii a Itálii a řadí se mezi špičková světová vína. [14]

Jakostní víno s přívlastkem (víno speciální) – vyrábí se pouze z hroznů, rmutu nebo hroznového moštu maximálně tří odrůd, jejichž hrozny byly sklizeny ve vinicích jedné vinařské podoblasti. Výroba vína musí proběhnout také ve stejné vinařské oblasti. U těchto vín se v žádném případě nezvyšuje cukernatost hroznů, nesmí být konzervováno chemickými látkami (pouze oxidem siřičitým). Podle naměřené cukernatosti je víno zaříděno do následujících kategorií.

- ***Kabinetní víno (kabinet)*** – cukernatost od 19 °NM,
- ***Pozdní sběr*** – min. cukernatost 21 °NM. Víno se vyznačuje výraznou odrůdovou charakteristikou, vína mají vyvážený obsah cukru i kyselin.
- ***Výběr z hroznů*** – min. cukernatost 24 °NM. Získává se z nejlepších částí hroznů sklizených v pozdějších termínech (hrozny tak získávají vyšší cukernatost). Oblíbe-

né odrůdy, např. Tramín červený, Ryzlink rýnský, Ryzlink vlašský, Rulandské šedé, Rulandské bílé, Chardonnay

- **Výběr z bobulí** – minimální cukernatost 27 °NM, výroba podobně jako u výběru z hroznů.
- **Výběr z cibéb** – minimální cukernatost 32 °NM, tato vína se vyrábí z přezrálých se-schlých bobulí. Na etiketě může být i uvedeno tzv.botrytický výběr – takto bývá označeno víno v případě, že větší část sklizně hroznů je napadena ušlechtilou plísní šedou – *Botrytis cinerea*, nebo jsou přímo vybírány takto napadené hrozny a bobule.
- **Ledové víno** – minimální cukernatost 27 °NM. Získává se z hroznů, které jsou sklizeny za teplot -7 °C a nižších. I v průběhu zpracování zůstávají bobule zmrzlé. Z bobulí se vylisuje koncentrovaná šťáva, voda zůstává zmrzlá v krystalcích ledu. Mošt získaný z této šťávy je velmi hustý a sladký, základ pro vynikající sladké víno.
- **Slámové víno** – minimální cukernatost 27 °NM. Sklizené kvalitní hrozny se suší na slámě nebo slaměných či rákosových rohožích, nebo jsou zavěšené v suchých dobře větraných prostorách. Z hroznů se odpaří část vody a pak se lisuje mošt, který je zahuštěn odpařením vody. [2,14]

Šumivé víno – vyrobeno ze stolního vína, jež dosáhlo min. 8,5% obj. alkoholu prvotním i druhotným kvašením a musí mít 0,3 MPa přetlaku při 20 °C.

- **Jakostní šumivé víno** – (sekt) vyrobeno ze suroviny domácí nebo dovezené. Obsah obj.alkoholu má 10% a přetlak 0,35 MPa. Stejně podmínky musí splňovat i **aromatické jakostní šumivé víno** – toto se získává prvotním kvašením z aromatických odrůd.
- **Jakostní šumivé víno stanovené oblasti** – vyrábí se pouze z jakostních odrůd pouze v rámci určité stanovené oblasti. Stejně podmínky pro výrobu platí i pro **pěstitelský sekt**, produkce zde probíhá u jednoho pěstitele. [2]

Další kategorie vín

- **Perlivé víno** – získávají se z domácích stolních nebo jakostních vín dosycením CO₂. Výroba probíhá tam, kde byly sklizeny hrozny na výrobu. Obsah obj. alkoholu je min. 9%. Protože, se vyznačuje odlišnou výrobní technologií, nesmí se značit jako šumivé víno.
- **Likérová vína** - sherry, portské, Madeira, Malaga – zahraniční provenience. Vína smějí být vyráběna z moštu, jakostních vín či vinného destilátu pouze v oblasti původu hroznů. Obsah obj. alkoholu je 15 – 22%.
- **Nízkoalkoholické a nealkoholické víno** – dealkoholizované víno je plnohodnotné víno s minimálním obsahem alkoholu. Vzniká z klasického vína odstraněním alkoholu vakuovým procesem. Tento způsob zachovává jeho chuť i blahodárné působení na zdraví. [3]

3.2.2 Rozdělení vína podle obsahu cukru

- **Suchá** - vína, která prokvasila na nízký obsah zbytkového cukru, max. 4 g až 9 g cukru na litr.
- **Polosuchá** - vína se zbytkovým cukrem, který je větší než nejvyšší hodnota stanovená pro vína suchá, ale nepřesahuje 12 g na litr
- **Polosladká** - obsah zbytkového cukru ve víně je větší než nejvyšší hodnota stanovená pro vína polosuchá, ale dosahuje nejvýše 45 g na litr
- **Sladká** - vína s vyšším obsahem zbytkového neprokvašeného cukru. Zpravidla se jedná o vína speciální, určená pro dlouhé zrání. Obsah alkoholu je u našich tichých sladkých vín nižší (7 - 11%, toto je časté u vín slámových, ledových či bobulových výběrů). Dle legislativních předpisů se jedná o víno se zbytkovým cukrem ve výši nejméně 45 g na litr. [17]

3.2.3 Ostatní dělení

Další kategorií vína podle zákona č. 321/2004 Sb. je tzv. **VOC – víno originální certifikace**. Musí odpovídat minimálně požadavkům na jakostní víno, ale nepodléhá státnímu

zatříd'ování jako jiná jakostní vína. Naopak zatříd'ování těchto vín provádí sdružení vinařů, kterým musí být vinař, který toto víno vyrábí, členem. Právo udělovat označení VOC uděluje příslušnému sdružení vinařů Ministerstvo zemědělství za přísných podmínek. Vína originální certifikace se vyrábí pouze z několika odrůd typických pro danou oblast. Tato vína by měla mít v dané oblasti VOC podobný charakter a měla by být typická pro danou oblast a odrůdu. [2]

Podle stáří se vína dělí na mladá, zralá a archivní. Podle barvy na bílá – pocházejí z hroznů bílých a červených, růžová – získaná odtažením do růžova zbarveného moštu nebo lisováním naleželé drtě z modrých hroznů a červená – pocházejí z modrých hroznů kvašením rmutu.

3.3 Přehled odrůd

V současné době se réva vinná v České Republice pěstuje na ploše cca 17tisíc ha. Odrůdová skladba registrovaných vinic v roce 2009 v závislosti na velikosti osázených ploch zahrnovala nejčastěji pěstované odrůdy: Müller Thurgau, Veltlínské zelené, Ryzlink rýnský a Ryzlink vlašský z bílých odrůd, Svatovavřinecké, Frankovku, Zweigeltrebe a Rulandské modré z modrých odrůd. [6]

Státem uznané odrůdy jako vhodné pro pěstování ve vinařských oblastech České republiky jsou zapsány ve Státní odrůdové knize.

3.3.1 Odrůdy pro výrobu bílých vín registrované v ČR

Aurelius (Au), Auxerrois (Ax), Děvín (De), Hibernál (Hi), Chardonnay (Ch), Irsai Oliver (IO), Kerner (Ke), Lena (Le), Malverina (Mal), Muškát Moravský (MM), Muškát Ottonel (MO), Müller Thurgau (MT), Neuburské (Ng), Pálava (Pa), Rinot (Ri), Rulandské bílé (RB), Ryzlink Rýnský (RR), Rulandské šedé (RŠ), Ryzlink Vlašský (RV), Sauvignon (Sg), Sylvánské zelené (SZ), Tramín Červený (TČ), Veltlínské červené ranné (VČR), Veltlínské zelené (VZ), Veritas (Ve), Vrboska (Vr). [12]

3.3.2 Odrůdy pro výrobu červených a modrých vín registrované v ČR

Agni (Ag), Alibernet (Al), André (An), Ariana (Ar), Cabernet Moravia (CM), Cabernet Sauvignon (CS), Cerason (Ce), Domina (Do), Dornfelder (Dr), Frankovka (Fr), Fratava

(Ft), Laurot (La), Merlot (Me), Modrý Portugal (MP), Neronet (Ne), Rubinet (Ru), Rulandské modré (RM), Sevar (Se), Svatovavřínecké (Sv), Zweigeltrebe (Zw). [12,18]

3.3.3 Odrůdy pěstované v zahraničí

V současné době se na český trh dováží velké množství zahraničních vín. V krátkosti nyní uvádím některé odrůdy pěstované v zahraničních vinařských oblastech pro výrobu speciálních vín.

Bílá vína: Furmint, Lipovina, Chenin Blanc, Malvasia bianca, Muškát bílý, Ortega, Pedro Ximenez, Picolit, Ribolla Gialla, Rotgipfler, Savagnin, Sémillon, Trebbiano, Vidal Blanc,

Červená vína: Cabernet Franc, Carignan, Dolcetto, Gamza, Grenache noir, Gouveio, Malbec, Malvasia Fina, Mourvèdre, Pinotage, Syrah, Tempranillo, Tinta Barroca, Tinta Cao, Touriga Nacional, Zinfandel. [7,18]

4 TECHNOLOGIE VÝROBY VÍNA

4.1 Klasická výroba vína

Víno je alkoholický nápoj vzniklý kvašením moštu nebo rmutu z hroznů révy vinné. Základní surovinou pro výrobu vína jsou čerstvé vinné hrozny. Hrozny se sbírají na vinici v našich podmínkách zhruba v období konec srpna, velmi rané odrůdy, až konec listopadu kdy se sbírají pozdní odrůdy. Výjimkou je sbírání hroznů v zimních měsících za mrazu při výrobě ledového vína. Odrůdy pro výrobu vína můžeme zjednodušeně rozdělit na bílé (pro výrobu bílých vín) a modré (pro výrobu červených vín). Co nejrychleji po sklizni se oddělí třapina od bobulí. [3]

Odzrnění - proces oddělení třapiny od bobule tzv. zrna. Třapiny jsou odpadem a zpravidla se použijí jako hnojivo ve vinici. Důležité je, aby toto oddělení proběhlo šetrně, aby se nepoškodily pečičky v bobulích, ze kterých by se poté mohly dostávat do vína hořké látky. Takto oddělené bobule, resp. mošt s narušenými bobulemi, se nazývá **rmut**.

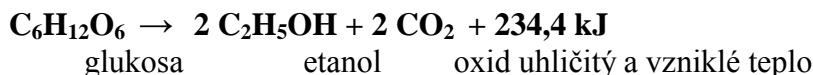
Lisování - při výrobě bílých vín se rmut v krátké době lisuje. Doba lisování od odzrnění se může pohybovat od „téměř okamžitě“ po několik hodin. Většinou se nechává rmut macerovat 3 až 6 hodin kvůli lepší extrakci aromatických látek, které jsou uloženy ve slupce bobulí.

Odkalení - po vylisování se dnes mošt zpravidla odkaluje, tzn. že se oddělí usazeniny (zbytky třapin, kalící látky atd.). Po odkalení může následovat zvýšení cukernatosti. Toto je povoleno pouze u stolních a jakostních vín, u vín s přívlastkem se cukernatost zvyšovat nesmí. Pokud se cukernatost zvyšuje u červených vín, děje se to ihned po odzrnění, aby přidaný cukr kvasil spolu se rmutem. Další částí procesu je kvašení. [3]

Kvašení - kvašení se může nastartovat samovolně, díky kvasinkám, které jsou již na hroznech na vinici, nebo použitím speciálních selektovaných kmenů kvasinek. Nejvíce používané jsou kvasinky kultury *Saccharomyces cerevisiae*. Použití selektovaných čistých kultur kmenů kvasinek má několik výhod.

- vytvářejí jen málo vedlejších produktů kvašení
- vysoká výtěžnost alkoholu
- nevznikají látky znesnadňující filtraci, kvasniční kaly se lehce usazují

Kvašení je chemickým procesem přeměny cukru na alkohol za vzniku kysličníku uhličitého a tepla.

Chemická rovnice kvašení:

Současným trendem (zvláště u bílých vín) je chlazení kvasícího moštu tak, aby teplota kvasícího moštu nepřekročila 18 – 20 °C. Při této teplotě se ve víně uchová mnohem více přírodních aromatických látek, než kdyby se mošt nechal kvasit samovolně při vyšších teplotách. Kvasící mošt se nazývá „burčák“ a je to převážně v našich zemích oblíbený nápoj.

Souhrn operací od prvního stáčení po lahvování vína se odborně nazývá **školení vína**. Při školení vína se jedná hlavně o kroky vedoucí k jeho stabilizaci a přípravě na lahvování.

Stáčení – stáčením se víno oddělí od kvasnic, které klesly na dno nádoby. Víno je možné stáčet jak bez přístupu vzduchu za pomoci inertních plynů nebo za přístupu vzduchu nebo vydatnějším provzdušením. [3]

Síření – víno sířili již staří Římané a do dneška nebyl vynalezen způsob, jak vyrobit víno bez síření. Síření se provádí oxidem siřičitým, který vzniká spalováním síry na plátcích ze skelného vlákna nebo roztokem pyrosiřičitanu amonného. Oxid siřičitý má antiseptické a antioxidační účinky. Odebírá kyslík z prostředí a tím ničí mikroorganismy na něm závislé. Zároveň slouží jako konzervační prostředek. Musí se však sířit šetrně, protože oxid siřičitý neprospívá ve větším množství lidskému zdraví a může také negativně ovlivnit vůni a chuť vína. [2]

Čiření – technika odstraňování kalických částic a nestabilních látek z vína. Pomocí přírodních inertních látek jsou nečistoty ve víně strhávány ke dnu nádoby a potom odstraněny spolu s kaly při stáčení vína. Nečistoty ulpívají na čířidlech na základě opačných elektrických nábojů částic jednotlivých čířidel. K čiření se užívá bentonit – stabilizuje víno při změnách teploty. Lze jím ošetřit jak víno, tak mošt, bentonit adsorbuje bílkoviny, barviva a látky ovlivňující chuť vína. Vyzina – klasický čířicí prostředek, pochází ze sušených měchýřů ryby vyza, jesetera nebo sumce. Pozměňuje tríslovinový komplex vína.

Kasein – bílkovinný přípravek získaný z odstředěného mléka, jeho použitím lze upravit vysokou barvu bílého vína nebo odstranit hnědý tón červeného vína. Bílek ze slepičích vajec se užívá k harmonizaci červeného vína. Je to nejstarší čířidlo. Účinnou látkou je al-

bumin, zjemňuje tvrdá vína a upravuje drsné látky ve víně. Dále se k čiření používá želatina, gel kyseliny křemičité, síran měďnatý, chlorid stříbrný aj. [3]

Filtrace – filtrace je fyzikální metoda sloužící k odstranění kalických částic ve víně a odstranění mikroorganismů z vína. Má mnoho příznivců i odpůrců. Velkovýroba se bez filtrace neobejde, i když je prokázáno, že ochuzuje vína o mnoho cenných látek. Nefiltrovaná vína lze konzumovat pouze přímo u výrobce a jejich delší skladování v láhvi je problematické.

Známe několik způsobů filtrace:

- **Sítová filtrace** – otvory ve filtrační hmotě jsou menší než kalických částic.
- **Absorpční filtrace** – filtrační hmota má silný elektrický náboj, který zachytává opačně nabitě kalických částic.
- **Kombinovaná filtrace** – filtrační hmota kombinuje oba předchozí způsoby.
- **Cross-flow filtrace** - je možná jen na speciálním zařízení, které využívá proudění kapaliny k samočištění speciálních filtračních segmentů a nezanáší se. Nejčastěji se používá kombinovaná filtrace na tlakovém vložkovém filtru a jištění sítovou filtrací na membránovém filtru. V poslední době se ve velkovýrobě rychle uplatňují cross-flow filtry. [3,19]

Jako filtrační materiál se používá **celulóza** – má relativně propustnou strukturu s nižším čistícím účinkem, **křemelina** – při filtraci tvoří spolu s kaly na sítě tzv. filtrační koláč, **perlit** – pomocná filtrační látka s vulkanické horniny, má nižší filtrační účinek než křemelina, používá se u produktů, kde není nutné dosáhnout ihned vysoké čistoty.

Lahvování – je konečný proces při výrobě vína. Víno musí být natolik stabilní, aby v láhvi nevznikaly usazeniny a změny. K tomu aby k těmto změnám nedocházelo, je třeba dodržet nezbytná opatření před samotným lahvováním. Musí se provést senzoričké hodnocení vína, musí se zkontrolovat obsah oxidu siřičitého, případně upravit, bývá provedena zkouška stability bílkovin, kontroluje se stabilita vůči vinnému kameni, víno může být odkyseleno. Víno musí být lahvováno výhradně čisté a dostatečně vyžralé. [3]

4.1.1 Technologický postup při výrobě bílých vín

Při výrobě bílého vína se sklizené hrozny bílých nebo červených odrůd rozdrťí a vzniklý rmut se čerpá do lisů nebo do scezovacích nádob, aby mohl odtéci uvolněný mošt. Rmut, který zůstane po samovolném odtoku moštu, se lisuje na různých typech lisů a takto získaný mošt se přečerpá do kvasících nádob. Při zpracování nezralých nebo nahnilých hroznů se mošt před kvašením odkaluje, popř. odkyseluje. Rmut ze zdravých vyzrálých hroznů aromatických odrůd se nechává macerovat, cca 1 – 2 hodiny, aby se do moštu ze slupek uvolnily aromatické látky. Mošt z hroznů, které dosáhly méně cukernatosti než 19° NM, se musí před kvašením upravit přidáním řepného cukru nebo zahuštěného moštu. Přislazuje se pouze mošt na výrobu stolního a jakostního vína, při výrobě jakostního vína s přívlastkem se mošt cukrem neupravuje. [2]

Kvašení začíná samovolně činností kvasinek, které se nacházejí na slupce hroznu a odtud přechází do moštu, nebo se přidávají čisté kultury vyšlechtěných kvasinek. Tyto zajišťují rychlé a dokonalejší prokvašení moštu a čistější kvašení. Rychlá tvorba etanolu zabraňuje růstu nežádoucích mikroorganismů. Ke správnému průběhu kvašení je třeba dostatečná koncentrace kvasinek, teplota moštu v rozmezí 13 – 18° C, dostatek kyslíku a potřebná koncentrace cukru. Je velmi důležité kvašení hlídat. Pokud má mít víno jen stanovený zbytek přírodního cukru, musí se ochutnávat a jeho kvašení včas zastavit. Kvašení se zastavuje proto, aby víno mělo vyvážený poměr zbytkového cukru a alkoholu. Po kvašení nastává vlastní školení vína, toto se provádí cíleně k dosažení požadované jakosti. U bílých vín jsou-li určena pro zrání v barrique sudech, provádíme jablečno-mléčnou fermentaci. Jablečno-mléčná fermentace je přeměna kyseliny jablečné na kyselinu mléčnou působením speciálních bakterií. [3]

4.1.2 Technologický postup při výrobě červených vín

Pro červené víno jsou velmi významné barviva a třísloviny, které obsahuje slupka bobule. Tyto komponenty přecházejí do moštu až po narušení bobule, jinak je mošt bezbarvý. Existuje několik možných způsobů přípravy k výrobě červeného vína. Je to kvašení na rmutu, termovinifikace (zahřívání rmutu), speciální postupy kvašení a vyluhování. [8]

Hrozny se odzrněním zbaví třapin. Bobule se rozmělní a mohou se podrobit tzv. studené maceraci při teplotě 2 – 4 °C. U modrých odrůd se drť nejdříve nakvašuje (kvašení na rmutu). Pak se musí zahřát na 18 – 20 °C a zakvasit ušlechtilými kvasinkami. Kvašení pro-

bíhá v otevřených nádobách s ručním ponořováním matolinového klobouku, nebo v uzavřených vinifikátorech, kde je zajištěno automatické promíchávání. Čím je doba kontaktu moštu a matolin kratší, tím méně tříslovin se dostane do vína. Víno je pak dříve vyzrálé, ale jeho skladovatelnost je kratší. Naopak, delší doba vyluhování znamená zvýšení obsahu polyfenolů (barviv), ale i extraktu a popelovin, víno je pak plnější. Déle zraje, ale je lépe skladovatelné. U červených vín se často po hlavním kvašení provádí ještě jablečno-mléčná fermentace. [8]

4.1.3 Technologický postup při výrobě růžových vín

Klasický způsob výroby růžového vína začíná rozdrčením hroznů modrých odrůd na rmut, který se pak několik hodin nechá nakvášet. Za tuto dobu se ze slupek uvolní barvivo, aby víno získalo přitažlivý odstín růžové barvy. Do vína se dostanou i třísloviny. Potom se mošt oddělí od slupek a postupuje se jako při klasické výrobě bílého vína. Růžová vína jsou lehká, mají výraznější chuť a širokou paletu odstínů růžové od světlé až po sytě tmavé růžové a načervenalé. Růžová vína především z moravských, ale také z českých vinic jsou lehká a přitom chuťově výrazná, chladnější podnebí jim dává větší aromatické spektrum, mocnost a svěžest. Další výhodou je odrůdová rozmanitost, typická pro moravské i české vinařské podoblasti. [2]

4.2 Technologie výroby speciálních vín

Už ve starověku lidé toužili pít vína sladká, převážně při různých oslavách, kde se také podávaly pokrmy s nevšední úpravou. K výrobě takových vín se používaly odrůdy révy vinné, jejichž hrozny se nechaly na keřích přezrávat a tvořily scvrklé bobule s vysokou koncentrací cukrů tzv. cibéby.

4.2.1 Jakostní vína s přívlastkem

Jakostní vína s přívlastkem jsou vyráběna klasickou technologií výroby vína. Určující přívlastek je dán podle naměřené cukernatosti hroznů použitých k výrobě vína. Jedná se o kabinetní víno, pozdní sběry, výběry z hroznů a bobulí. U botrytických výběrů bývá část hroznů napadena ušlechtilou plísní šedou *Botrytis cinerea*.

4.2.1.1 Slámové víno

Technologie výroby slámového vína (někdy se také nazývá poslammé) je velmi stará. Principem je zvýšení koncentrace cukru v hroznech odpařením části vody. Tento postup byl znám již ve starověku. Výroba slámového vína je zcela specifická a riskantní, a proto je toto víno celkem vzácné. Dozrálé hrozny se pečlivě přebírají a v bedničkách transportují na místo k sušení, kde se kontrolují, obracejí a vystřihují případné nahnilé bobulky. Poté se nejméně na 3 měsíce uloží na slámu či rákos nebo jsou zavěšeny ve větraném prostoru. V závěru jsou hrozny podobné rozinkám. Cukernatost moštu je nejméně 27° NM. Jedná se o zcela speciální technologii, kdy je čistou přírodní cestou tzv. odparem, odstraněna z hroznů voda. Čas dozrávání představuje pro hrozny největší riziko. Pokud bychom podcenili výběr velmi kvalitních hroznů nebo větrání, hrozí hroznům během dlouhého procesu hniloba. [2,21]

Lisování - zcela vysušené a zdravé hrozny se následně pomalu lisují. Pro malé množství suroviny se vše dělá tradičně ručně. Výlisnost u těchto hroznů je cca 15 – 30% (průměrná výlisnost u klasického vína je pro srovnání 70 – 75%).

Kvašení - po vylisování se víno zakvašuje speciálními kvasinkami a dále se školí. Průběh kvašení u slámových vín je velmi pozvolný. Při kvašení dochází pouze k částečné přeměně na alkohol a výsledné víno pak vykazuje vysokou extraktivnost, medovou chuť a značný podíl neprokvašeného cukru. [2]

Obrázek č.2 Uložení hroznů při výrobě slámového vína



4.2.1.2 Ledové víno

Ledové víno je typ vína s přívlastkem, které bylo vyrobeno ze zmrzlých hroznů. Ledová vína jsou charakteristická výrazným aroma, nižším obsahem alkoholu (8 – 9 %) a vysokým zbytkovým cukrem. Obvykle se plní do malých lahví, jejichž cena však odpovídá obvykle vysoké kvalitě ledových vín, technologické náročnosti výroby a především nízké výlisnosti (pouze kolem 20%) při zpracování zmrzlých hroznů. Nejstarší dochované záznamy o výrobě ledového vína pochází z roku 1794 z oblasti dnešního Německa, kdy k jeho výrobě zřejmě přispěl nenadálý mráz. K většímu rozšíření výroby ledových vín došlo až v průběhu 20. století, kdy se začalo vyrábět ve většině severovýchodních vinařských států. Mezi nejznámější výrobce ledového vína patří zejména Německo, dále pak Švýcarsko, Rakousko, Slovinsko a od roku 1983 i Kanada. V Česku se s výrobou ledových vín začalo v druhé polovině devadesátých let 20. století, mezi přívlastková vína byla oficiálně zařazena novelou vinařského zákona až v roce 2000. [21]

Hrozny pro výrobu ledového vína musí být sklizeny při velmi nízké teplotě, jejíž hodnota je definována zákonem. V Česku je to minimálně – 7 °C, v Německu – 6 °C a v Kanadě – 8 °C. Při sklizni a zpracování hroznů se musí postupovat tak, aby před vylisováním bobulí nedošlo k jejich rozmrznutí.

Lisování - při lisování mírným tlakem zůstává voda ve formě krystalků ledu uvnitř lisu, zatímco ven vytéká hustý a velmi sladký koncentrovaný mošt. Český vinařský zákon požaduje, aby tento mošt vykazoval cukernatost minimálně 27 °NM, což nebývá problém splnit. Výlisnot moštu je však velmi nízká, pohybuje se kolem 20%. [2]

Kvašení - mošt kvasí velice pomalu a ve víně vždy zůstane vysoký zbytek cukru. Víno neprokvásí na více než 8 – 9% alkoholu, má však vyšší obsah kyselin a velmi vysoký extrakt (obvykle více než 50 g/l). Ledová vína jsou plná, harmonická, sladká a velmi aromatická. Vzhledem k riziku provázejícím výrobu ledového vína a nízké úlisnosti jsou tato vína velmi vzácná. Bývají plněna do elegantních lahví o objemu jen 0,25 l nebo 0,35 l a bývají nabízena za vyšší ceny. Ledová vína se řadí ke zvláštním pochoutkám a podávají se vychlazená na 5 – 7 °C jako aperitivy nebo ke studeným předkrmům.

K výrobě ledových vín je nutné používat pozdní odrůdy, které jsou odolné proti hnilobě nebo opadávání hroznů. Nejčastěji se používají odrůdy Ryzlink rýnský, Ryzlink vlašský, Chardonnay, Sauvignon nebo Veltlínské zelené. [2]

Obrázek č. 3 Hrozny k výrobě ledového vína



4.2.2 Likérová vína

K těmto vínům se podle vinařského zákona řadí i vína aromatizovaná a vermuty.

Víno aromatizované se vyrábí z vína, hroznového moštu nebo směsi obou s přídavkem max. 15% vody. K aromatizaci se používají přírodní aromatické látky nebo povolené aromatické extrakty, aromatické byliny, koření a ochucující přírodní látky. Obsah alkoholu ve výrobku je 14,5 až 22 obj. %. Zvýšení obsahu alkoholu se dosahuje přidáním vinného destilátu. K doslazení se používá sacharóza, hroznový mošt nebo zahuštěný hroznový mošt. [3]

Vermut je takové víno, jehož aromatizace byla provedena aromatickými látkami získanými z pelyňku a k přislazení byl použitý pouze karamelizovaný cukr, sacharosa, nezahuštěný nebo zahuštěný hroznový mošt. Základními složkami vermutového koření je pelyněk, fialkový kořen, koriandr, máta, kořen anděliky, skořice, bezový květ, muškátový květ, hřebíček, kůra z hořkých pomerančů a další speciální přídavky. Vermuty bílé i červené jsou většinou známková vína, která se liší v chuti i vůni podle druhu použité směsi koření a podle druhu a jakosti vína, použitého na výrobu. Mezi nejznámější vermuty patří Campari, Cinzano, Martini, Carpano. [3]

Likérové víno se vyrábí z částečně prokvašeného hroznového moštu, vína nebo směsi obou produktů s přirozeným obsahem alkoholu 12% obj. s přidáním neutrálního alkoholu nebo vínovice, hroznového moštu zahuštěného nebo nezahuštěného a karamelu. Celkový obsah alkoholu by měl být 15 – 22% obj. Vyšší obsah alkoholu může být důsledkem čin-

nosti hluboko prokvášejších kmenů kvasinek. Při výrobě některých druhů likérového vína se používají i různé způsoby tepelného ošetření, které slouží k získání speciálních tónů v chuti a ve vůni. Je to běžná pasterace i zahřívání upravených vín na teplotu 50 – 70 °C po dobu i několika měsíců. Toto slouží k získání tzv. portských ovocných tónů u vín v plných nádobách nebo madeirizačních tónů při zahřívání v neplných nádobách za přístupu vzduchu. [3]

4.2.3 Šumivé víno

Šumivá vína (sekty) jsou vyráběna druhotným kvašením hotových přírodních vín po přidání cukru a dosázního likéru. Dosázní likér je směs směs přibližně 50% vína, 45% cukru a 5% vinného destilátu. Sekundární kvašení probíhá v uzavřených nádobách pod tlakem, takže víno se sytí vznikajícím oxidem uhličitým a stává se šumivým a pěnivým. Pod pojmem šampanizace vína se rozumí jeho přirozené sycení oxidem uhličitým následkem sekundárního kvašení s doprovodnými změnami v kvalitě. Charakteristické vlastnosti šumivých vín jsou způsobeny vysokou kvalitou zpracovávané suroviny a použitou technologií. Nejvhodnější pro výrobu šumivých vín jsou jakostní odrůdy Ryzlink rýnský, Rulandské bílé a Rulandské modré a v zahraničí i aromatické odrůdy jako Chardonnay, Ryzlink vlašský a některé muškátové odrůdy. [13]

Za nejlepší technologii se považuje klasická francouzská metoda kvašení v lahvích. Modernější a ekonomičtější je kvašení v tancích a kontinuální výroba šumivých vín. Klasický způsob výroby šumivých vín propracoval téměř před 300 lety Don Perignon, vinařský sklep mistr v oblasti Champagne ve střední Francii. Jeho postup se v určitých obměnách používá dodnes. Pouze vína takto připravená přímo v přesně vymezené oblasti Champagne smějí nést název šampaňské, všechna ostatní vína musí být označována jako šumivá nebo sekty. [3]

Při klasické metodě se speciální bílé víno zvané klaret nebo upravené stolní víno dokonale promísí s roztokem cukru v malém množství vína (tzv. tirážní likér) a s čistou kvasničnou kulturou. Často se používá kmen *Saccharomyces bayanus*. Zakvašené víno se uzavře v lahvích korunkou. Dříve se používaly korkové zátky připevněné ocelovou sponou (agrafou). Kvašení v lahvích probíhá při teplotě 10 – 12 °C po dobu půl roku až tří let. Na konci kvašení se pozvolným setřásáním nechají sedimentovat kvasinky a vyloučené kaly na zátku láhve umístěné ve stojanu hrdlem dolů. Po dokonalém setřesení se láhve podchladí v prostoru hrdla a víno se odkalí degoržováním, tj. uvolněním korunky a odstředěním usaze-

ných kvasnic a kalů přetlakem oxidu uhličitého v láhvi. Po té následuje doplnění láhve dosázním likérem, láhve se zazátkují a zátka se pojistí drátěným košíčkem. Klasická metoda umožňuje připravit z hlediska kvality nejlepší šumivá vína, je však velmi zdlouhavá, pracná a neproduktivní. [3,13]

Modernějším postupem je tlakové kvašení v tancích, metoda *charmat*. Přírodní víno upravené cukrem kvasí v ocelových tancích pod tlakem 0,4 – 0,6 MPa při teplotě 15 °C po dobu 2 – 4 týdnů. Následuje podchlazení až k bodu mrazu, výdrž při této teplotě 1 týden, aby došlo k dostatečnému vyloučení kalů a víno se nasýtilo oxidem uhličitým. Místo klasického degoržování se víno izobaricky číří, filtruje a poté se plní do lahví, aby se zamezilo ztrátám oxidu uhličitého. Šumivá vína vyrobená tímto postupem se jen málo liší od klasicky vyrobených, výrobní postup je však ekonomicky mnohem výhodnější (nižší pracnost, kratší doba, úspora prostoru a snížení ztrát). [3,13]

Nejmodernějším způsobem je transferní metoda (kontinuální výroba) šumivých vín. Princip je obdobný jako u předchozí metody. Kontinualizace se dosahuje nepřetržitým uspořádáním toku kvasícího vína v baterii několika vertikálních tanků uspořádaných do série. Intenzifikace procesu a dosažení požadovaných jakostních znaků se dosahuje zvýšeným tlakem, úpravou teplotních poměrů a použitím speciálních adaptovaných kmenů vinařských kvasinek. Naše země patří k předním státům v zavádění této vysoce produktivní metody výroby šumivých vín. Průměrný obsah alkoholu v šumivých vínech je 11 – 11,5% obj., cukru 5 – 6%, kyselin okolo 7%. Přetlak oxidu uhličitého v lahvi bývá 0,4 – 0,45 MPa. [13]

Perlivé víno – perlivé víno je uměle sycené (impregnované) oxidem uhličitým za chladu, nebo vyrobené kvašením v uzavřených nádobách do přetlaku 0,2 MPa. K výrobě perlivých vín se běžně používají vína stolní či jakostní. Oxid uhličitý se při umělém sycení váže hůře než při výrobě vín klasickou cestou. Tyto vína vykazují po otevření většinou hrubší a kratší perlení než vína šumivá vyrobená druhotným kvašením. Perlivé víno nesmí být označováno jako šumivé víno nebo jako druh sektu, lze je vyrábět z tuzemských vín stolních nebo jakostních. Vyrábí se pouze v oblasti sklizně hroznů. Perlivé víno musí vykazovat nejméně 9 % objemových celkového obsahu alkoholu a nejméně 7% objemových skutečného obsahu alkoholu, přetlak v láhvi při teplotě 20 °C musí být v rozsahu 0,1 MPa až 0,25 MPa. [3]

4.2.4 Dealkoholizované a nízkoalkoholické víno

Dealkoholizované víno je nápoj vyrobený ze stolního, zemského nebo jakostního vína, jehož obsah alkoholu byl snížen na 0,5% a nižší. Snížení alkoholu probíhá šetrnou destilací, aby byl odbourán pouze alkohol a ostatní složky ve víně zůstaly zachovány. U nízkoalkoholického vína se obsah alkoholu snižuje na 5 – 0,5%. [3]

4.3 Speciální technologické postupy

Na etiketách vín se setkáváme s jakostní kategorií, do které bylo víno dle zákona zaříděno, ale také se zvláštním označením technologického postupu ošetření moštu a vína. Tento vytváří odlišný projev vína, než je pro danou kategorii typické při použití tradiční technologie.

4.3.1 Řízené kvašení

Smyslem řízeného kvašení je kontrola teploty v průběhu celého zpracování, od sklizně hroznů přes teplotu vylisovaného moštu až po samotný kvasný proces. V průběhu zpracování se uplatňuje celá řada opatření sloužících k zamezení nežádoucího zvýšení teploty a tím úniku aromatických látek.

Hrozny se při přepravě z vinice chladí suchým ledem, ten se přidává i do hroznové drtě. Vychlazená drť se nechává naležet (kryomacerace) k získání většího množství aromatických látek. Vylisovaný mošt se vychlazuje a odkaluje sedimentací nebo flotací. Odkalený mošt se zakvašuje kvasinkami vyšlechtěných kultur, určených pro kvašení při nízkých teplotách. [2]

4.3.2 Sur lie

Sur lie znamená ležení vína na kvasnicích. Je to běžná metoda sloužící k snadnějšímu částečnému nebo úplnému odbourání kyseliny jablečné. Víno se ponechává na kvasnicích bez nebo s promícháváním kvasničního kalu. Předpokladem k úspěchu je dobře odkalený mošt, aby se v usazených kalech nacházely jen odumřelé kvasinky.

Vin sur lie – víno zůstane ležet na kvasnicích po celé zimní období ve větších sudech nebo sudech barrique. Kvasniční kaly zůstávají v klidu a vína nejsou ošetřena zasířením, před oxidací je chrání obsah CO₂. Bez zasíření jsou vína stáčena do lahví naplněných inertním

plynem. Po otevření může víno mírně perlit, vyznačuje se však širší chuťovou škálou a jemným buketem po kvasnicích.

Élevage sur lie – školení na kvasnicích. Po ukončení kvašení se sudy nedoplňují zcela. Víno se nesíří a ponechá se samovolnému rozvoji bakteriím mléčného kvašení, které odbourávají kyselinu jablečnou. Odumřelé kvasinky se občas promíchávají. Tato metoda se nazývá *battage*. Jakmile dojde k úplnému odbourání kyseliny jablečné, sudy se doplní vínem a to se ponechá ležet na kvasnicích do jara. Pak se stáčí s provzdušněním, zasíří se a číří, nejčastěji se používá vyzina. Takto získaná vína jsou tělnatější, viskóznější a plnější, se zvláštním výrazem buketních látek. [3]

4.3.3 Barrique

Sudy typu *barrique* jsou speciální vypalované sudy z dubu evropského, o objemu 225 litrů. Na výrobu sudů je vhodný dub letní, dub zimní a americký dub bílý. Dřevo na výrobu sudů pochází převážně z Francie, ale v současné době se dováží i z jiných zemí, např. Slovinsko, Maďarsko, Bělorusko, USA, Rakousko. Vnitřní povrch sudů je vypalovaný, toto je odborně nazýváno jako „toasting“. Ze sudů získávají vína aroma a chuť připomínající kouř a vanilku. [9]

Pro zrání v sudech *barrique* jsou vhodné téměř všechny aromatické odrůdy. Osvědčily se hlavně Rulandské bílé, Rulandské modré, Chardonnay, Svatovavřínecké, Cabernet Sauvignon. Je nutná i vysoká kvalita hroznů. Měly by vykazovat 23 – 24 °NM. Obsah alkoholu má být nad 13% obj., protože skladování vína v menším sudu a v prostředí s vlhkostí od 70%, znamená ztrátu alkoholu. Naopak obsah kyselin by neměl být vysoký. [3,9]

Tabulka č. 1 Schema vlivu dřevěného sudu a sudu *barrique* na zrání vína

Zavíněný dřevěný sud	uchovává původní aroma vína, nepředává „dřevovinu“, má omezený přísun kyslíku póry dřeva, nízké mikrobiologické riziko
Barrique sud	vytváří buket vína, předává dřevitý charakter, neustále a pomalu zde probíhá oksylichování vína, vysoké mikrobiologické riziko

4.3.4 Klaret

Označení klaret (claret) se u nás užívá pro vína bílá z modrých hroznů. Získávají se přímým lisováním bez odzrnění a drcení bobulí. Tlakem při lisování bobule modrých hroznů popraskají a vytéká z nich bezbarvý mošt s nízkým obsahem tříslovin. Tyto mošty jsou též vhodné pro výrobu vín šumivých.

Označení klaret se také užívá pro růžová a světle červená vína vzniklá tzv. slzením. Odzrněná drť z modrých hroznů se nechá krátce nalezet a získá se tak světle červený mošt. Drť ochuzená o určité množství moštu, pak slouží k výrobě červeného vína, které má pak výraznější barvu a vyšší extrakt. [5]

4.4 Technologie výroby speciálních vín v zahraničí

4.4.1 Portské víno

Portské víno je nejznámější portugalské víno. Portské víno se vyznačuje výraznou červenou barvou, vysokým obsahem alkoholu 19 – 22% obj., a hladinou cukru asi 80 g/l. Je to víno fortifikované, tzn. dolihované. Réva, z jejichž hroznů se portské víno vyrábí, roste v údolí řeky Duoro, která protéká severní částí Portugalska. Viniční tratě zde mají rozlohu více než 250 000 ha. Tento vinařský region je rozdělen na tři podregiony: Baixa Corgo, Cima Corgo, Duoro Superior. Oblast produkující portské víno je zákonem úředně ohraničena. [7]

Portské víno se na severu Portugalska začalo vyrábět koncem 17. století. V roce 1678 vyhlásila Británie válku Francii a zablokovala francouzské přístavy. V důsledku toho vznikl na ostrovech okamžitý nedostatek vína, až dosud dováženého převážně z Francie. Britští obchodníci se okamžitě zaměřili na dovoz z Portugalska, které bylo již tradičním obchodním partnerem. Víno, pěstované a vyráběné v horní části řeky Douro, přiváželi Angličané na lodích do Porta a odtud do Británie. Portugalské víno však tehdy ještě nedosahovalo příliš vysoké kvality a cestou po moři se kazilo. Aby obchodníci víno pro převoz lépe stabilizovali, začali přidávat do sudů brandy a první portské bylo na světě. [22]

K výrobě portského vína je povoleno použít zhruba několik desítek odrůd vinné révy. Z toho je, ale pěstována jen asi jedna třetina a pouze pět odrůd dává vína nejvyšší kvality. Jedná se o Touriga Nacional, Tinta Roriz, Tinta Barroca, Tinto Cão, a Touriga Francesa. Touriga Nacional je bezpochyby považována za vůbec nejlepší odrůdu pro výrobu port-

ských vín. Ačkoliv se jedná o silnou a houževnatou odrůdu, která dává portskému vínu jeho hluboké zbarvení a dlouhověkost, není pěstována nejčastěji, protože její výnosnost dosahuje zhruba poloviční úrovně než u ostatních odrůd. [7]

K získání vína vynikající kvality jsou třeba dobře vyzrálé hrozny. Ihned při sběru se vybírají bobule a hrozny napadené botrytidou (*Botrytis cinerea*). Hrozny napadené botrytidou, nebo jinak narušené jsou pro výrobu kvalitního vína nevhodné, mohou měnit senzorické vlastnosti vína a barvu. Rovněž doprava hroznů z vinice ke zpracování musí být pod stálou kontrolou. Hrozny je třeba ke zpracování dopravit rychle a bez poškození.

Drcení a odzrnění hroznů se děje stejným způsobem jako u výroby běžných červených vín. Zasiřený rmut kvasí ve velkých kádích, většinou betonových. Okamžité zasiření pomáhá k lepšímu vyluhování barviva a toto barvivo stabilizuje. Sířením se, ale omezí nebo zastaví spontánní kvašení, proto je nutné přidat zákvas čisté kultury kvasinek. Po částečném nakvašení se rmut vylisuje a kvasící mošt se fortifikuje, aby výsledné víno mělo 18 – 20% obj. alkoholu. Fortifikuje se čistým vinným destilátem o obsahu cca 77% obj. alkoholu. Po fortifikaci se víno nechá čtyři a více týdnů stát, aby proběhla přirozená sedimentace. Potom se víno stáčí z kalů, čirí a přetočí do sudů pro vyzrávání. Typické portské sudy mají obsah 550l a vína v nich zrají několik let. [7]

Lidovým způsobem výroby portského vína je tzv. tančení v **lagares**. Lagares jsou tradiční kamenné nádoby o objemu cca 7 500 litrů, kam se hrozny po sklizni uloží. Pak nastoupí muži a bosýma nohama šlapou rmut. Souběžně zvedají střídavě nohy ze dna nádoby a tím šetrně oddělují mošt od slupek a třapin. Tento rituál je doprovázen lidovou hudbou, odtud tančení v lagares.

Portské víno se dělí do dvou kategorií, Ruby a Tawny.

Ruby jsou vína, která zrají v dřevěných tancích o obsahu až několika tisíc litrů. Velký objem vína v tancích zabraňuje přístupu vzduchu a téměř nedochází k oxidaci, díky tomu si vína zachovávají původní tmavě rubínovou barvu, ovocnou chuť a mladistvý nádech.

Tawny jsou vína, která na rozdíl od Ruby zrají výhradně v menších dřevěných sudech o objemu 500 l, v nichž oxidace a větší styk vína se dřevem mění jeho barvu i chuť. Víno získává nahnědlý odstín a chuť připomíná ořechy a sušené ovoce. [7]

Mezi Ruby a Tawny není rozdíl v kvalitě, ale v jejich charakteru a tak záleží jen na zákazníkovi, kterému typu portského dá přednost. V rámci jednotlivých kategorií však existují kvalitativní rozdíly, většinou závislé na době zrání, kvalitě ročníku vína

Fine Ruby - tento druh portského vína se vyrábí smísením různých druhů červených odrůd z různých ročníků. Vyzrává ve velkých dřevěných kádích po dobu zhruba 3 let. Díky minimálnímu styku vína se dřevem a nízké oxidaci si víno udržuje svoji tmavě rubínovou barvu a svěží, ovocný charakter. Vzhledem k tomu, že kvalita tohoto vína se v lahvi již nezvyšuje, je vhodné k okamžité konzumaci.

Vintage Character (Reserve Ruby) - je kvalitnější, plnější víno kategorie Ruby. Zraje déle ve velkých kádích, po dobu asi sedmi let. V láhvi již nevyzrává a je určené k rychlé konzumaci.

Late Bottled Vintage - je víno kategorie Ruby. Je to víno tmavé, velmi dobře strukturované. Vyrábí se pouze z jednoho ročníku a to minimálně mezi 4 a 6 rokem po sběru. Protože se jedná o víno z jednoho ročníku, musí být ročník uveden na přední etiketě. Dále nevyzrává v lahvi, mělo by se proto pít co nejdříve po nalahvování.

Vintage - je královna portských vín. Je to víno jednoročnickové. Je to víno z nejkvalitnějších hroznů z nejkvalitnějších ročníků. Toto víno se lahvuje mezi 2. a 3. rokem po sběru a dále vyzrává po minimálně 15 let v lahvi. Díky prakticky nulovému přístupu vzduchu si toto víno zachovává svoji extrémně purpurovou barvu, lahodný ovocný charakter a rozvíjí své skvostné aroma. Aby byla zachována vysoká kvalita tohoto vína, smí každý vinař vyhlásit Vintage pouze 3x za desetiletí. Jedná se o velice náročný a odpovědný proces, ve kterém musí vinař ohodnotit, zda úroda daného roku dosáhla nadstandardní kvality či nikoliv.

Fine Tawny - známé pod označením Tawny nebo Superior Tawny. Fine Tawny je základní portské víno, vyzrávající po dobu 2 až 3 let v dubových sudech o obsahu 500 litrů. Tawny lze okamžitě konzumovat, jeho kvalita se v lahvi nezvyšuje. **Tawny reserve** je kvalitnější vinné typu Tawny. Vyzrává minimálně po dobu 5 let v dubových sudech. Chuť tohoto delikátního vína je ovlivněna nejen přístupem vzduchu a stykem se dřevem, ale také pečlivým mísením jednotlivých odrůd. Je to víno stále s náznakem ovocnosti, díky svému relativnímu mládí, přesto však již převládá lahodná chuť ořechů a suchých plodů. Toto víno dále nevyzrává v lahvi, mělo by se proto konzumovat co nejdříve po nalahvování. [7]

Když se řekne „portské víno“, většina si představí víno červené. Jsou však známá i portská vína bílá. Bílá portská vína se vyrábí stejně jako červená, jsou však výhradně vyráběna z bílých odrůd. Mezi nejčastěji používané odrůdy pro výrobu portského bílého patří Malvasia Fina a Códega.

Bílá portská lze rozdělit na mladá bílá portská vína a stará bílá portská vína. Mladá portská vína zrají po relativně krátkou dobu, zhruba 2 až 3 roky v dubových sudech. Většinou se pijí jako aperitiv. V závislosti na množství cukru je lze dále rozdělit na **Extra Dry** (extra suchá), **Sweet** (sladká) a speciální velmi sladké **Lágrima**. Všechna tato portská vína mají podobnou hladinu alkoholu jako červená portská, tj. 19 – 22% obj..

Stará portská vína, která po desítky let vyzrávají v dubových sudech, je někdy velice těžké odlišit od starých Tawny: zatímco barva Tawny se dlouholetým vyzráváním stává stále světlejší, bílé portské naopak získává tmavší barvu. [20]

4.4.2 Madeira

Madeira je známé portugalské alkoholizované dezertní víno. Vyrábí se na ostrově Madeira, který se nachází v Atlantském oceáně. Má velmi příznivé klima a je téměř celý pokryt vinicemi. Révu přivezli na ostrov Portugalští kolonisté kolem roku 1421 n. l., vypalovali zde lesy a zakládali vinice. Réva se zde pěstuje ve vyšších polohách, cca 500 m. n. m. Nejznámější odrůdy pro výrobu madeiry jsou Malvasia Candida, Sercial, Verdelho, Boal de Madeira. [7]

Vyrábí se čtyři základní typy madeiry, od suchých po velmi sladké a tyto se mezi sebou různě scelují.

Sercial – suchá madeira, vyzrává velmi pomalu, ale v dobré jakosti vydrží až několik desetiletí. Cena na trhu je poměrně vysoká, protože odrůda Sercial je málo úrodná.

Boal – lehčí, mírně sladký typ madeiry.

Verdelho – polosladký typ madeiry

Malmsey – nejcennější a nejsladší typ madeiry. [13]

Suchá madeira se vyrábí tak, že se vyzrálé hrozny rozdrťí, rmut se zasílí a přidá se čistá kultura kvasinek. Rmut se lisuje po úplném vykvašení. Takto vyrobené víno má značný obsah tříslovin. Kvalita tohoto vína narůstá teprve ležením, nejprve v sudech a později v láhvích. K řádnému dozrání a dokonalému sladění všech složek je třeba alespoň šest let.

Sladká madeira se vyrábí z dobře vyzrálých hroznů odrůdy Malvasia. Hrozny se lisují bez drcení, získaný mošt se zasílí, přidá se čistá kvasinková kultura a nechá se kvasit. Zbylé matoliny se odzrní a několikrát vylisují. Tento mošt se také zasílí a po přidání kvasinek

nechá kvasit. Oba mošty kvasí odděleně. Postupně se alkoholizují, aby ve víně zůstala část cukru neprokvašená. Víno po vykvašení, dolihování (vinným destilátem) a stočení z kalů se dává do estufas na 4 – 6 měsíců. Estufy jsou sklepy nebo speciální místnosti, kde se víno zahřívá asi na 50 °C. Po skončení zahřívání dochází k dalšímu doalkoholizování. Pak je víno připraveno na výrobu různých typů madeiry. [7]

Sladkost se upravuje přidáním sladkého vína nebo mistely, což je nezkvašený alkoholizovaný mošt. Průběh madeirizace se kontroluje analytickými rozborů a degustací.

Madeira je velmi kvalitní dezertní víno a kromě přímého konzumu má velké využití v gastronomii, např. při přípravě speciálních omáček nebo pro přípravu různých likérových specialit a dezertů. [13]

4.4.3 Tokajské víno

Tokajská vína patří mezi přírodně sladká kvalitní vína. Charakteristická chuť a vůně tokajských vín je dána správným zráním hroznů. Hrozny se nechávají přezrát, až se z bobulí vytvoří tzv. cibéby. Za příznivých podmínek napadá bobule hroznů plíseň šedá (*Botrytis cinerea*). Ta dává tokajskému vínu charakteristickou chuť a buket. Charakteristická vlastnost tokajských vín je tzv. chlebnatost, je to příchut' připomínající chlebovou kůrku.

Více než dvě třetiny Tokajské vinařské oblasti (oblasti, kde se pěstuje a vyrábí tokajské víno) se nacházejí v Maďarsku. Část zasahuje na jihovýchodní Slovensko. Pouze v několika obcích je možné vyrábět tokajská vína a používat tento název. Jedná se o Malou a Velkou Trňu, Cerhov, Slovenské Nové Mesto, Viničky, Veľku Baru a Černochoh. Tokajská vína jsou pro svou jedinečnost a nenapodobitelnost pojmem na celém světě. Pro klima v tokajské oblasti je charakteristické sucho, v letních měsících vyšší teploty a tužší zima se silnými severními větry. Ve slovenské tokajské oblasti se převážně pěstují tyto odrůdy Furmint, Lipovina a Muškát žlutý. Nově byla povolena odrůda Oremus. Tokajská oblast je uzavřená, což znamená, že se sem nesmějí dovážet vína ani mošty z jiných oblastí, aby nemohla být zákonem chráněná zdejší vína falšována. [13]

Tokajské víno se vyrábí ve třech kategoriích, víno samorodné, tokajské výběry a výjimečně i tokajská esence.

Samorodné víno se vyrábí z hroznů pozdně sklizených bez výběru botrytických bobulí. Podle obsahu cukru ve sklizených hroznech dostáváme po prokvašení moštu víno s vyš-

ším obsahem alkoholu se zbytkovým cukrem, ale i bez něho, takže může být samorodné víno sladké nebo samorodné víno suché.

Pro vývoz se vyrábějí tři až šesti-putňové tokajské výběry z pozdních sběrů hroznů, u kterých se sbírají zcibebovatělé bobule zvlášť. Na tvorbu cibéb má velký vliv již zmiňovaná *Botrytis cinerea*. Způsobuje na bobulích „ušlechtilou“ hnilobu, při které dochází k odpařování části vody z bobulí a ke koncentraci cukru. Výtěžnost moštu se tím sice sníží, ale obsah cukru v moštu a následně kvalita vína je vyšší. Podle klasického způsobu výroby se ke 135 až 140 litrům moštu přidá tři až šest puten sesbíraných cibéb. Jedna putna obsahuje 28 až 30 litrů cibéb, a tak s počtem přidávaných puten stoupá v moštu úměrně i obsah cukru. U nízko-putňových výběrů stoupá úměrně i obsah alkoholu, zatímco u více-putňových zůstává obsah alkoholu poměrně nízký, neboť kvasinky nemohou tak vysoký obsah cukru zcela zvládnout. V moderní velkovýrobě se používá pro dosažení charakteru výběrů přídavek zahuštěného moštu připraveného z dobře vyzrálých hroznů a typy tokajských výběrů jsou určovány podle obsahu neprokvašeného cukru. [13]

Ve velmi malém množství se vyrábí i tokajská esence. Ta se získává z husté šťávy vytékající z natlačených zcibebovatělých rozinek v malé kádi samovolně. Z jedné putny se jí získá 1 až 1,5 litru. Pro vysoký obsah cukru, kterého obsahuje 50 - 60%, prokvašuje jen velmi málo. Používá se jí k vylepšení tokajských výběrů nebo jen pro zvláštní příležitosti. Rozinky (cibéby) přidávané do moštu při výrobě tokajského výběrů se velmi opatrně rozdrťí, aby se nepoškodily pecičky a mošt nedostal nahořklou příchut'. Potom se promíchají s moštem nebo s mladým vínem a nechají se den nebo dva dny macerovat, potom se opatrně lisují. Vylisovaný mošt se nechá kvasit v neplných sudech zvaných **gönci** o obsahu kolem 130 litrů. Tokajské sklepy jsou vyhloubeny hluboko ve skalách, a jsou proto poměrně chladné a vlhké. Jejich specifické prostředí přispívá k vývoji charakteru zdejších vín. Zatímco běžná vína se vyrábějí v redukčním prostředí bez přístupu vzduchu, tokajské se vyrábí v oxidačním prostředí, v němž je přístup vzduchu nutný. [13]

Vzhledem k vysokému obsahu extraktivních a aromatických látek nacházejících se ve vyliscích i v kvasnicích zbylých při výrobě tokajských výběrů, využívá se vylisků pro výrobu **forditáše** a kvasnic pro výrobu **máslašé**. Při výrobě forditáše se vylisky rozmíchají v kádích s moštem a směs se nechá prokvasit. Získané víno se používá pro zlepšování běžných stolních vín. Máslaš se vyrábí z kvasnic výběru nebo samorodného vína, na které se nalévá kvalitní tokajské stolní víno. Víno s kvasnicemi se dobře promíchá a ponechá čtyři

až šest týdnů stát. Potom se stáhne a ošetřuje jako běžné víno. Tímto způsobem se využijí extraktivní a aromatické látky obsažené v kvasničných kalech pro zlepšení běžného stolního vína. Víno se nechá zrát dva až tři roky. [13]

4.4.4 Ostatní speciální vína

V této kapitole se krátce zmíním o dalších druzích speciálních vín, vyráběných v zahraničí. Je to např. Marsala – italské víno, Malaga – španělské víno, Sherry – španělské víno a Retsina – řecké víno. Mezi speciální vína zahraniční se řadí i zvláštní typ vína z gruzínské Katechie. Katechinská vína se vyznačují vysokým extraktem, velkým obsahem vitamínů a taninu a tmavočervenou až čajovou barvou. Gruzie se chlubí starodávnou vinařskou tradicí. Vyrábí se zde vysoce kvalitní vína, šumivá vína a světoznámé koňaky.

Marsala – je alkoholizované víno, vyráběné v Itálii. Produkuje se v oblasti limotované zákonem, která zahrnuje provincii Trapani a z části provincie Palermo a Agrigento. Mezi nejznámější odrůdy k výrobě Marsaly patří Inzolia, Catarrato, Triolo, Pignatelo, Calabrese. Z dobře vyzrálých nebo přezrálých hroznů se po rozdrcení a vylisování získá mošt a nechá se kvasit. Po vykvašení se fortifikuje neutrálním vinným destilátem, finální výrobek má mít 16 – 22% obj. alkoholu. Podle potřeby se také přislazuje zahuštěným hroznovým moštem. Toto víno zlatohnědé barvy je velmi extraktivní a opojné a vyrábí se v několika typech. [7]

Fine – je základní kategorie, která zraje minimálně jeden rok a prodává se jako rubino. Musí obsahovat minimálně 17% alkoholu a bývá sladké nebo suché.

Superiore – víno je plnější, suché nebo sladké o obsahu minimálně 18% alkoholu. Musí zrát nejméně dva roky v dřevěných sudech, pokud je označena v kategorii *riserva*, tak zraje čtyři roky.

Vergine – obsahuje nejméně 18% alkoholu, víno je suché a zraje nejméně pět let. V případě zařazení do kategorie *stravecchio* nebo *riserva* musí víno zrát minimálně deset let.

Garibaldi dolce – je stejný typ jako superior, ale má vyšší obsah zbytkového cukru. Je to víno červené. [7]

Malaga – velmi známé španělské likérové víno. Pochází z kraje Malaga, nacházejícím se na jihu Španělska na pobřeží Středozemního moře. Hlavní odrůdou je Pedro Ximenez, méně se používají odrůdy Moscatel, Moscatel Morisco, Malvasia. Charakteristickým znakem pro toto víno je vyšší hladina alkoholu 15 – 23% obj., typická karamelová příchut' a obsah cukru v hodnotě 20 – 200 g/l. Základem výroby kvalitního vína jsou dokonale vyzrálé, až přezrálé hrozny. Po sklizni se hrozny opatrně zbaví stopek a ihned se lisují. Hustý mošt se mírně zaskví a zakvasí čistou kulturou. Po částečném zakvašení se přidá čistý vinný destilát. Za tři až čtyři měsíce se víno stočí z kalů. Takto získané víno je výchozí pro výrobu různých typů malagy. [7,13]

Vino seco – suché

Vino abocado – polosuché

Vino maestro – musí mít minimálně 15,5% alkoholu. Mošt pro výrobu tohoto typu je brzy po rozkvašení fortifikován

Vino tierno – jako surovina pro výrobu slouží zcibébovatělé hrozny odrůdy Pedro Ximenez. Hustý, velmi sladký mošt, vzniklý lisováním, prokvasí jen slabě, proto se musí silně dolihovat.

Lagrima – vyrobeno pouze ze samotoku, je ze všech druhů nejsladší.

Malaga Crema – poloslané víno, zlatožluté barvy.

Moscatel – sladké, středně plné až plné víno.

Old Solera, Oscuro, Seco – další typy.

Sherry – je nejznámější španělské fortifikované víno známé od dob Caesara. Jedná se o suché a polosuché, vyjimečně sladké víno, pocházející z oblasti Jerez de la Frontera. Víno se doslazuje a dolihuje až po dokvašení, dle potřeby. Barva bývá obvykle jantarově žlutá, může přecházet až do barvy koňaku. Nejznámější odrůdy pro výrobu sherry jsou Palomino a Pedro Ximenez. Palomino tvoří až 80% výsadby a z jeho hroznů se vyrábí především suchá vína. Pedro Ximenez se vyznačuje velkou cukernatostí a uplatňuje se při výrobě sladších typů sherry. V malém se ještě pěstují odrůdy např. Carohazo, Garrido fino aj. [7,13]

Po sběru se hrozny odzrní a lisují. Někteří vinaři dávají přednost při odzrnění šlapáním bosýma nohama, je šetrnější, tímto způsobem se uvolňuje méně taninu ze stopek a slupek bobulí. Nezbytným doplňkem drcení je sádrování. Sádrování je důležité, protože odrůdy pěstované v oblasti Jerez mají nízký obsah kyselin a víno by bylo málo odolné vůči napadení mléčnými bakteriemi. Rmut se popráší sádrou, vypálenou ze sádrovce, který se přirozeně nachází v oblasti. Lisování probíhá na hydraulických lisech za nízkého tlaku. Pak mošt kvasí, hlavní kvašení tzv. bouřlivé probíhá během 4 až 5 dnů. Pak víno několik měsíců dokváší. Po dokvašení je víno relativně čisté a poprvé se stáčí. Na dolihování se používá směs z čistého vinného destilátu a moštu z hroznů. Někteří vinaři používají místo moštu dozrálé sherry. [13]

Přetočená, dolihovaná a roztříděná vína se čerpají do sudů o objemu 600 l, ale sud se naplní jen do asi pěti šestin objemu, aby se umožnilo vytvoření floru. Flor je tenká blanka na povrchu vína, vytvořená kvasinkami (*Saccharomyces beticus*, *Saccharomyces oviformis*), ochraňuje vyvíjející se víno před přílišným vlivem kyslíku a dodává vínu charakteristickou oříškovou chuť. Řádně ošetřená vína, která dosáhla typu sherry, leží několik měsíců v klidu. Potom se přemístí do tzv. solery. Solera je systém zrání. Spočívá v principu stáčení asi třetiny vína z nejstaršího sudu a ten se pak doplní z mladšího, až nejmladší se doplní novým vínem. [7,13]

Obrázek č. 4 Systém solera



Základní typy sherry jsou fino, manzanilla, amontillado, oloroso a cream. **Fino** je vždy vyráběno z odrůdy Palomino. Obsahuje 15,5 až 17% alkoholu. Má světle slámovou barvu, je mírně natrpklé s jemnou mandlovou chutí. **Oloroso** se vyznačuje vyšším obsahem alkoholu, kolem 19%. Má zlatožlutou barvu a více cukru. **Amontillado** – obsah alkoholu

mívá kolem 16 – 18%, po pětiletém zrání pod florem, dozrává další tři roky za přístupu vzduchu. Barva přechází do jantarové. Dalším typem sherry je Pedro Ximenez, velmi sladké víno, vyrobené pouze z hroznů odrůdy Pedro Ximenez. [7]

Retsina - má v Řecku tradici starší více než 3 000 let, je jedinečnou specialitou řeckého vinařství. Z antických dob se uchoval zvyk uzavírat amfory s vínem pomocí pryskyřice, která chránila víno před účinkem vzduchu. Aroma pryskyřice však přešlo do vína a jeho delší trvanlivost byla přisuzována právě účinku pryskyřice. Tento zvyk se uchoval až do dnešních časů, kdy se piniová pryskyřice přidává do vína již během kvašení.

Dle posledního nařízení rady ES 479/2008 je Retsina charakterizovaná takto: "Retsinou" se rozumí víno, které bylo vyrobeno výhradně na zeměpisném území Řecka z hroznového moštu ošetřeného pryskyřicí z borovice halepské (*Pinus halepensis Mill.*). Tuto pryskyřici lze použít pouze k výrobě vína Retsina za podmínek stanovených v platných řeckých předpisech. [18]

Retsina se v drtivé většině připravuje jako bílé víno, ale také jako víno růžové. Vyrábí se odrůdy vinné révy Savatiano. Toto víno patří mezi hlavní produkty řeckého vinařství a ve světě je velmi známé a oblíbené. V rámci Evropské unie bylo tomuto vínu přiděleno označení tradičního zpracování řeckého vína Tradicional Appellation. Nejlepším územím pro tato vína je uznáváno území Attika, Euboi, Viocie ve vinařské oblasti Středního Řecka, odkud pochází také nejkvalitnější piniová pryskyřice. [21]

Obrázek č. 5 Kourtaki – nejznámější a velmi oblíbená retsina z oblasti Attika



5 SPECIÁLNÍ VÍNA V GASTRONOMII

Víno má v gastronomii velmi významnou úlohu jak při využití jako doplňku k pokrmům tak i při samotné přípravě pokrmů. Jako nápoj se víno ve vhodné kombinaci s jídlem harmonicky doplňuje podle daných zásad, k určitému jídlu patří i určitý druh a typ vína. Ve vinařských oblastech, kde se vína pijí pro uhašení žízně ke všem jídlům, se konzumují převážně vína lehká bílá i červená.

S vývojem gastronomie jde ruku v ruce i rozvoj cestovního ruchu. Vznikají nové restaurace, nabízející zážitkovou gastronomii, ke které podávání vína rozhodně patří. Na tyto zařízení jsou kladeny vysoké nároky, hlavně na kvalitu služeb poskytovaných hostům. Vzniká také velké množství vinoték, které spotřebiteli nabízí různé druhy vín a speciality k domácímu stolování. Kvalitní služby určitě poskytují tzv. certifikovaná zařízení. Certifikace probíhá výběrem zařízení podle stanovených kritérií. Zařízení jsou rozdělena do pěti kategorií: vinařství, vinný sklep, vinotéka, restaurace s vínem a ubytování s vinařskou tematikou. Pro každou kategorii jsou samostatná kritéria. Rozvoj cestovního ruchu přináší i různé programy, jak pro turistiku zaměřenou na gastronomii, tak i pro vinařskou turistiku. V České republice máme velkou síť vinařských cyklostezek a každoročně zájemců o tento druh cestovního ruchu přibývá.

Jen Moravu protkává více než tisíc kilometrů značených tras známých jako Moravské vinařské stezky. Stezky se klikatí vinařskou krajinou, zavedou vás k vyhlídkám, procházejí sklepními uličkami a propojují významné vinařské obce. Moravský krajinu při svém putování tak poznáte jako kraj malebné přírody, jedinečných historických památek a skvělého vína. Součástí krajiny jsou i různé stavby. Patří sem vinohradnické obce a vinařské stavby, kapličky, boží muka a jiné drobné stavby. Ty dodávají krajině neopakovatelný ráz. [17,18]

5.1 Snoubení vín s pokrmy

Při snoubení pokrmů s víny se sice zachovávají určitá pravidla, ale jedno latinské přísloví říká: *De gustibus non est disputandum* (O chuti se nelze přít). Prakticky je dovoleno cokoliv. Platí, že lehká jídla si žádají lehká vína. Jídlo, kde je málo koření, málo tuků (ryba, drůbež, bílé maso) kombinujeme se suchými kabinetními víny – Sylvánské zelené, Müller - Thurgau, Ryzlink rýnský, Modrý Portugal. Tučná a hutná jídla si žádají plná a extraktivní vína. Více tuků v jídlu (prorostlé vepřové, pečená ryba, jídla s majonézou) potřebuje více alkoholu a extraktu ve víně. K takovým pokrmům se hodí pozdní sběry nebo

jakostní vína s vyšším obsahem alkoholu, jako je Chardonnay, Rulandské šedé, Rulandské bílé, Neuburské, Rulandské šedé, Rulandské modré, Dornfelder. Kořeněná jídla si žádají plná a výrazná vína. Suchá a výrazně chutnající, případně láhvově zralá červená vína odrůd Frankovka, Rulandské modré, Svatovavřínecké, Merlot, Cabernet Sauvignon se dobře snoubí s hovězí pečením, steaky, skopovým, zvěřinou. Se sladkými jídly se lépe kombinují vyzrálá sladká vína nežli mladá, svěží a řízná sladká vína. [5]

Příklady snoubení pokrmů a vín:

Tramín červený - výběr z hroznů nám vhodně doplní paštiku z kuřecích jater. Velmi dobře se kombinuje i se sladkými dezerty a sýry s modrou plísní.

Cabernet Moravia - pozdní sběr barrique můžeme nejlépe vychutnat s gurmánskými úpravami hovězího masa a zvěřiny. [15,16]

Veltlínské červené rané - kabinet můžeme doporučit jako lehké víno k letnímu osvěžení, k salátům, jemným pečeným masům i studeným.

Sauvignon - výběr z hroznů se báječně hodí k smetanovým nebo sýrovým omáčkám nebo výraznému ovčímu sýru.

Zweigeltrebe - výběr z hroznů klaret nám vhodně doplní pokrmy z ryb, mořských plodů, ale také sladké dezerty – ovocné koláče, cheesecake, ovocné dezerty z cukrového melounu a zmrzlinu. [15]

Slámová vína se hodí zejména ke sladkým pokrmům, dezertům a moučnickům. Podobně jako ledová se i slámová vína se podávají k husím nebo kachním játrům. Největší zvláštností slámových vín je jejich působení na naše smysly. V chuti je třeba počítat s velmi extraktivní medovou chutí, která je způsobena vysokým obsahem přírodního cukru. Přírodní hroznový cukr je znám také jako zdravý a rychlý zdroj energie. Pro slámová vína je typická zlatavá jantarová barva. Ve vůni slámových vín nacházíme jemné ovocné aroma, zejména citrusových plodů a tropického ovoce. Výborně chutnají právě k ovoci.

Ledová vína jsou také tradičně doporučována k dezertům a moučnickům. Sladká chuť se totiž vzájemně nenásobí, ale spíše tlumí. Doporučovanou sladkou specialitou je pečený banán se šlehačkou a čokoládou. Ledová vína lze jinak doporučit jako aperitiv k ušlechtilým sýrům s modrou plísní, výborně se hodí také k čerstvému ovoci. Nejmodernější kombinací je dnes podávání ledového vína ke kachním nebo husím játrům na medu. Abychom si ledové víno maximálně vychutnali, je nutné dbát na správnou teplotu podávání, která se

pohybuje mezi 9 – 11 °C. Vyšší teplota by se mohla negativně odrazit v kvalitě našeho zážitku s tímto exoticky chutnajícím nápojem. [17]

Jemné sýry obohatí suché bílé a růžové víno nebo šampaňské. K silnějším sýrům se nejvíce hodí červená a šumivá vína. Šumivé vína a sekty můžeme podávat k bezmasým jídlům, dezertům a moučnickům. Také mohou vhodně doplnit teplé předkrmy a polévky. Často se šumivé vína podávají jako aperitiv. [16]

Tokajské víno se vhodně kombinuje s plísňovými sýry, husími játry, s pokrmy z bílých mas připravených s ovocem nebo s dezerty a moučnickými. Samo však dokáže poskytnout neopakovatelný zážitek, je dobré ho však předtím vychladit na 10 °C. Nově se podává i jako aperitiv. [13]

Portské víno můžeme pít samotné, před jídlem, při jídle i po jídle. Bílá portská vína se podávají především jako aperitiv. Víno bývá vychlazené a vhodně doplňuje různé chuťovky. Červená portská vína jsou vhodným doplňkem k sušenému ovoci, slanině a zvěřině. Po hlavním jídle, v závěru stolování, se portská vína podávají v kombinaci s různými sýry. Pokud se podává víno starší 40 let je vhodné toto doplnit méně výraznými sýry, aby nepřebily požitek z chuti vína. [7]

5.2 Víno a zdraví

Víno se už dlouho považuje za nejcennější přírodní nápoj. Dříve se podávalo při hostinách králů, při náboženských oslavách a jiných slavnostních příležitostech. Rozšiřováním vinic a zvyšování produkce hroznů se víno postupně dostalo i mezi ostatní vrstvy obyvatel. Pravidelné a střídání pití vína má vliv také na stravovací návyky a zdravý životní styl. Přiměřená a zdraví prospěšná denní dávka vína se podle lékařů pohybuje kolem dvou až tří decilitrů u žen a tří až čtyř decilitrů u mužů. [1]

5.2.1 Složení vína

Mošt a následně víno obsahují 70 – 90% vody. Obsah vody ve víně bývá vždy vyšší než v moštu, protože asi 50% cukrů se kvašením mění na CO₂ a část extraktivních látek se vyloučí v podobě sraženiny, a to zvýší poměr vody k ostatním látkám.

Z alkoholů je víně nejvíce zastoupen etanol (C₂H₅OH), je to alkohol vznikající při kvašení enzymatickým rozkladem glukosy nebo fruktosy. Běžná vína mají 10 – 13% alkoholu. Obsah alkoholu se udává v obj. % nebo v g/l. V malém množství je ve víně obsažen

glycerol. Vzniká při kvašení vysoce cukernatých moštů a při kvašení moštů, které pocházejí z hroznů napadených *Botrytis cinerea*. Butanol a amylalkohol se koncentrují v tzv. přiboudlině. Metanol vzniká rozkladem pektinových látek a celulosy, které jsou obsaženy ve výliscích. [1,3]

Aldehydy jsou součástí karbonylových sloučenin moštů a vín. Mají vliv na tvorbu chuti a vůni vín mladých i vyzrálých. Estery jsou významnou složkou aromatických látek ve víně. Zráním vína se množství esterů zvyšuje. Aromatické látky jsou obsaženy převážně ve slupkách. Pro dosažení intenzivnější vůně se nechávají rmuty určitou dobu před lisováním naležet, aby aromatické látky ze slupek se uvolnily, v co největším množství do moštu. Víno obsahuje barviva. Antokyany, což jsou barviva červená, určují barvu vín červených. Barviva žlutá a zelená, jako chlorofyl, xantofyly, karoteny a kvercetin ovlivňují barvu vín bílých. [10]

Z kyselin, které jsou oxidačním produktem při rozkladu cukrů, jsou v moštu obsaženy hlavně kyselina vinná a kyselina jablečná. Mikrobiální činností může ve víně vznikat kyselina mléčná, octová nebo máselná. Obsah kyseliny vinné se během kvašení a dalšího zrání ve víně snižuje postupným vypadáváním, tzv. vinný kámen (vinan draselný). Vinný kámen se může vysrážet i v důsledku změny teplot při skladování nebo nešetrného zacházení s láhvemi. Kyselina jablečná vytváří společně s kyselinou vinnou kyselou chuť vína. Kyselina jablečná se projevuje ostřejší kyselostí. Během školení vína se působením bakterií mléčného kvašení za příznivých podmínek mění na kyselinu mléčnou. Ostatní kyseliny, jako kyselina citronová, jantarová, malonová, jsou obsaženy ve velmi malém množství, ale i mají význam pro tvorbu aromatických a chuťových látek. [3,10]

Třísloviny, patří do skupiny polyfenolických látek a jsou obsaženy ve slupkách bobulí, pečičkách a třepinách. Do vína se dostávají při kvašení rmutů nebo nešetrném zpracování hroznů. Druhotně se do vína dostávají také vyluhováním z dubových sudů, kde se víno skladuje. [10]

5.2.2 Účinky vína na lidský organismus

Vedle výše uvedených látek obsahuje víno také vitamíny, enzymy, minerální látky a antioxidanty. Tyto látky mají velmi příznivé účinky na lidský organismus. Víno vyrobené s důrazem na kvalitu, je při pravidelném a mírném denním užívání velmi vhodným doplňkem jídelníčku. [1]

Enzymy jako biokatalyzátory činnosti buněk vyvolávají a urychlují celou řadu biochemických pochodů ve víně. Obsah minerálních látek je ovlivněn půdními podmínkami. Jejich množství ve víně závisí na způsobu pěstování vinné révy a zvolené výrobní technologii, pohybuje se v rozmezí 3 - 5 mg na litr. Z minerálních látek jsou obsaženy nejvíce draslík (K), vápník (Ca) a hořčík (Mg), dále fosfor (P), železo (Fe) a Mangan (Mn) a řada stopových prvků. [1]

Obsah vitamínů se liší podle jednotlivých odrůd, je ovlivněn technologickým postupem výroby vína. Nejvíce jsou ve víně obsaženy vitamíny skupiny B,

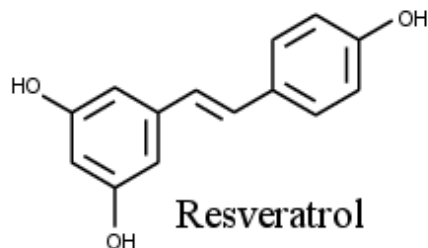
- **thiamin B1** - napomáhá srdeční činnosti, je přítomen u přeměny cukrů v těle, je důležitý pro správnou funkci nervové soustavy,
- **riboflavin B2** - udržuje dobrý stav pokožky, podporuje činnost rohovky a sítnice, reguluje růstové a životní procesy,
- **kyselina pantotetonová B5** – příznivě ovlivňuje nervovou koordinaci, účastní se přeměny bílkovin, cukrů a tuků, zvyšuje imunitu,
- **pyridoxin B6** - je významný při tvorbě hemoglobinu, podporuje regeneraci kůže a funkci nervového systému,
- **kobalamin B12** - má vliv na léčení zhoubné chudokrevnosti, omezuje únavu, napomáhá léčbě depresí,
- **biotin H** - má vliv na kvalitu pokožky,
- **niacin PP** - ovlivňuje činnost žaludku a střev, prokrvuje pokožku.

Největší množství vitamínů skupiny B obsahuje burčák.

Víno obsahuje jen velmi malé množství **vitamínu C** (kyselina askorbová), ten brání vzniku infekcí a podporuje imunitní reakci organismu, zvyšuje mozkovou činnost. [1]

Velký význam pro lidské zdraví mají antioxidanty. Antioxidanty jsou fenolové sloučeniny. Nejznámější antioxidant resveratrol patří do skupiny polyfenolů nazvané flavonoidy. Ty jsou obsaženy také v čaji, cibuli a jablkách. Resveratrol patří mezi silné antioxidanty a jako takový vykazuje široké působení na buňky, tkáně, orgány a celý organismus. Má schopnost bránit stárnutí buněk a organismu, prokazatelně snižuje hladinu škodlivé složky LDL cholesterolu, který způsobuje předčasnou arteriosklerózu, jež je příčinou ucpávání cév. Zároveň zvyšuje podíl potřebného HDL cholesterolu, který brání vývoji srdečně cévních chorob. Zpomaluje proces degenerace mozku při některých neurologických onemocněních. Má pozitivní vliv při prevenci rakoviny prostaty. Je obsažen ve slupkách bobulí hroznu

převážně modrých odrůd. Drť hroznů pro výrobu bílého vína se nenakvašuje, ale hned lisuje, a protože neobsahuje žádný alkohol, vyluhuje se do bílého vína jen menší množství flavonoidů, tyto patří mezi prekurzory jeho typických aromatických látek. [19]



Dalším z důležitých antioxidantů obsažených ve víně je quercetin, který je hydrofobní a tělo ho pravděpodobně lépe přijímá rozpuštěný v alkoholu. Nachází se také v cibuli, česneku a póru. Vyluhuje se během kvasného procesu do červeného vína nejprve v neaktivní formě a teprve činností kvasinek se mění na formu aktivní. Pokud je neaktivní forma přijata stravou, pak se při zažívání přemění na aktivní až v tlustém střevě činností bakterií. Na rozdíl od resveratrolu, který při stárnutí vína zcela zmizí, zůstává quercetin i ve vínech starších. Také quercetin působí příznivě proti rakovinným onemocněním. Ve víně se také nacházejí další flavonoidy katechin a epikatechin. [10]

Víno má také účinky antivirální a antibakteriální. Přesto, že alkohol v těle má podle provedených výzkumů imunitní systém potlačovat, v případě konzumace vína se žádné podobné účinky neprokázaly. Činnost bílých krvinek, které v těle bojují s infekcí, střídá konzumace vína nijak neomezuje. Díky obsahu tříslovin na rozdíl od jiných alkoholických nápojů je funkce imunitního systému podporována. Vínem se lze preventivně chránit například před napadením virové chřipky. Především červené víno ničí bakterie způsobující infekce zažívacího traktu. To znamená, že chrání před průjmovým onemocněním ze stravy, například salmonelózou. [19]

V současné době se hodně hovoří o tzv. francouzském paradoxu. S tímto pojmem vyšel před více než 15 lety jistý francouzský kardiolog, který se snažil vysvětlit velmi nízký výskyt infarktů mezi francouzskou populací. Francouzi trpí až o 40% nižším výskytem kardiovaskulárních chorob než obyvatelé některých jiných západních zemí. A to i přesto, že příliš nedbají na svou životosprávu, nesportují, konzumují tučná jídla a průměru vykouří mnohem více cigaret. Nízký výskyt srdečních problémů se vysvětluje právě pravidelnou konzumací vína, na kterou jsou Francouzi tak pyšní. Je prokázáno, že u pravidelných kon-

zumentů vína se projevují nižší sklony k srdečně-cévním onemocněním než u příjemců jiného alkoholu. Francouzi pijí víno každý den hlavně k jídlu, tato jejich záliba vede k prokazatelným krevním změnám, které pozitivně ovlivňují celý kardiovaskulární systém.

ZÁVĚR

V úvodu jsem se zmínila, že víno bylo objeveno víceméně náhodou. V nádobě, kam pravěký člověk sbíral hrozny, zkvasila šťáva z těchto hroznů a zachutnala. A tak začal člověk vinnou révu pěstovat a víno vyrábět vědomě. Víno přináší, kromě příznivých účinků na zdraví, také chuťový požitek. Už ve starověku lidé toužili pít vína neobyčejná, příjemná, převážně při různých oslavách, kde se také podávaly pokrmy s nevšední úpravou. To dalo vzniku různým technologickým postupům výroby vína. Speciální vína však také vznikala i pouhou náhodou. Například historie vzniku portského vína patří bezesporu k nejpozoruhodnějším vinařským příběhům.

K výrobě speciálních vín napomáhají i vhodné přírodní a klimatické podmínky. Například výroba tokajského vína, v oblasti vládne dlouhý, suchý a teplý podzim, který umožňuje pozdní sklizeň vysoce cukernatých hroznů, jejichž bobule ještě před sklizní se suchají a cibébovatí. Řeky v oblasti přispívají k tvorbě ranní mlhy, která zvyšuje i výskyt ušlechtilé plísně *Botrytis cinerea*, jež u napadených hroznů urychluje zasychání bobulí a tím i zvyšování koncentrace cukru a zřejmě má vliv i na tvorbu charakteru tokajského vína. U sherry je při technologii výroby důležitým krokem tzv. sádrování, při kterém se používá pouze sádra vypálená ze sádrovce nacházející se v oblasti pěstování hroznů. Dalším příkladem je řecké víno retsina, kdy se při kvašení do vína přidává pryskyřice z borovice halleské, která se rovněž nachází v oblasti výroby tohoto vína

Víno vyrobené s důrazem na kvalitu, je při pravidelném a mírném denním užívání velmi vhodným doplňkem jídelníčku. Poctivě vyrobené víno je přírodním nápojem, který obsahuje velké množství látek vznikajících jak při růstu a zrání hroznů, tak při kvašení moštu a při zrání vína. Mnohé z těchto látek lidskému organismu velmi prospívají, proto se věnuje zdravotním aspektům pití vína stále větší pozornost. Léčivá a nutriční hodnota plodů révy vinné a vína byla známá už před tisíci lety. Staré egyptské recepty, například dokazují, že ho lidé používali také k léčení. Souběžně s egyptskou kulturou vína se vyvíjela kultura Sumerů a Babylóňanů. O Sýrii je známo, že se v zemi pilo více vína než vody. Homér doporučoval víno používat k dezinfekci ran, Hippokrates nabízel některé druhy vín jako diuretikum a na snížení tělesné teploty. Víno představovalo v dávné historii životní mízu přírody a symbolické spojení mezi vínem a krví přetrvává v křesťanství dodnes.

Víno nás zkrátka provází už věky, je opěvované, coby nejzdravější přírodní nápoj. V současné době je nabídka vín na tuzemském trhu i zahraničním velmi široká. Každému

z nás se tak nabízí mimořádně velká příležitost výběru, dosud nepoznaná chuťová a druhová různorodost a zcela nové možnosti při snoubení vín s pokrmy. Okusit a poznat svět prostřednictvím vín a objevovat stále nové kombinace vín s pokrmy, a také postavit požitek smyslů zcela do popředí, to jsou kriteria, která dnes určují výběr vín, jak k přátelskému posezení, tak ke kombinaci k jídlu.

„Vino je mezi nápoji ten nejprospěšnější, mezi léky nejchutnější a mezi potravinami nej příjemnější.“ (Plutarchós)

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] FARKAŠ J.: *Technologie a biochemie vína*, 2. vyd. Praha 1981
- [2] KRAUS V., FOFFOVÁ Z., VURM B., KRAUSOVÁ D.: *Encyklopedie českého a moravského vína 1. a 2. díl*, Praga Mystica 2005 – 2008, ISBN 80-86767-00-0, ISBN 978-808676 709-3
- [3] STEIDL R.: *Sklepní hospodářství*, 1.vyd. Radix 2002, ISBN 80-903201-0-4
- [4] KYZLINK V.: *Základy konzervace potravin*, 2.vyd. Praha 1980
- [5] KRAUS V., KOPEČEK J.: *Setkání s vínem*, 1.vyd. Valtice 2002, ISBN 80-86031-69-1
- [6] *Situační a výhledová zpráva MZe ČR – duben 2010*
- [7] STÁVEK J.: *Portské a ostatní fortifikovaná vína*, 1.vyd. Praha 2005 ISBN 80-86031-61-6
- [8] STEIDL R., RENNER W.: *Moderní příprava červeného vína*, 2.vyd. 2006, ISBN 80-903201-1-1
- [9] STEIDL R., LEINDL G.: *Zrání vína v sudech barrique*, 1.vyd. 2003, ISBN 80-903201-1-2
- [10] KUTTELVAŠER Z.: *Abeceda vína*, 2.vyd. Praha 2003, ISBN 80-86031-43-8
- [11] SPENCE G.: *Bílé víno – průvodce pro znalce*, 1.vyd. Hongkong, ISBN 80-7209-210-3
- [12] *Přehled odrůd – Svaz vinařů, 2007*
- [13] ŠVEJCAR V., VOLDŘICH R.: *Vinařství – technologie speciálních vín*, skripta VŠZe Brno, 1991
- [14] *Zákon č. 321/2004 Sb., o vinohradnictví a vinařství a o změně některých souvisejících zákonů*
- [15] BÁRTA L., ČERNÝ B.: *Druhá kniha o kráse snoubení vín a pokrmů*, 1.vyd. Praha 2005, ISBN 80-239-5444 - x

- [16] BÁRTA L., ČERNÝ B.: *Třetí kniha o kráse snoubení vín a pokrmů*, 1.vyd. Praha 2008, ISBN 978-80-254-2697-5
- [17] <http://vinazmoravy.cz> [online]. 2007 [cit. 2010-05-15]. Dostupné z WWW: <vinazmoravy.cz>.
- [18] [http:// Enolog](http://Enolog) [online]. 2006 [cit. 2010-05-10]. Státní odrůdová kniha. Dostupné z WWW: <enolog.cz>.
- [19] [http:// Vinoazdravi.cz](http://Vinoazdravi.cz) [online]. 200 [cit. 2010-05-15]. Vino jako lék. Dostupné z WWW: <vinoazdravi.cz>.
- [20] [http:// www.trhvin.cz](http://www.trhvin.cz)
- [21] [http:// www.ovine.cz](http://www.ovine.cz) *Ovine.cz* [online]. 2007 [cit. 2010-05-15]. Retsina. Dostupné z WWW: <ovine.cz>
- [22] [http:// www.romariz.cz](http://www.romariz.cz) *Romariz.cz* [online]. 2007 [cit. 2010-05-15]. Historie portského vina. Dostupné z WWW: <romariz.cz>.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1 Vinařské oblasti a podoblasti České Republiky.

Obrázek č. 2 Uložení hroznů při výrobě slámového vína

Obrázek č. 3 Hrozny k výrobě ledového vína

Obrázek č. 4 Systém solera

Obrázek č. 5 Kourtaki – nejznámější a velmi oblíbená retsina z oblasti Attika

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1 Schéma vlivu dřevěného sudu a sudu barrique na zrání vína

