

## 4

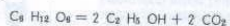
### MEDOVINA

Před přípravou medoviny musíme si dobře uvědomit, jak silnou chceme mít medovinu. Síla, t. j. množství alkoholu v medovině, řídí se podle množství zalkvašeného medu.

Medu se nesmí zakvasit příliš málo — ježto bychom dostali medovinu slabé, chudé alkoholem a náchylné ke zkáze — ale také ne mnoho, poněvadž kvašení by trvalo příliš dlouho. Tedy nevyrábějme medovinu, mající méně než 7% alkoholu — t. j. zalkvašujeme více než 15 kg medu na 1 hl medoviny — ale také ne více jak 35 kg medu na 1 hl.

Množství medu k výrobě medoviny určitého obsahu alkoholu můžeme si vypočítat z následující úvahy. Dejme tomu, že si chceme vyrobit medovinu, mající na konec 10% alkoholu.

Víme, že kvašení probíhá asi podle této chemické rovnice:



Podle této rovnice by zalkvašením mělo vzniknouti 51,14 g ethylalkoholu a 48,86 g kysličníku uhličitého. Ono tomu tak přesně není, tvoří se zde ještě jiné látky, asi 5% se prodýchá, ale pro hrubý počet můžeme uvažovat, že z 1 dílu cukru vznikne 1/3 dílu alkoholu. Tedy pro přípravu 1 hl medoviny, obsahující 10% alkoholu, musili bychom vzít 20 kg cukru. Jenomže med není 100% cukr invertní, obsahuje ca 20% vody a 80% invertního cukru. Tedy v našem případě budeme počítat takto:

$$\begin{array}{r} 20 \text{ kg cukru} = 100\% \\ x \text{ kg} = 80\% \\ \hline 20 : x = 80 : 100 \\ x = 2000 : 80 = 25 \text{ kg medu} \end{array}$$

20

Nyní ještě připočítejme 5% na ztráty, t. j. 1,25 kg, takže abychom si připravili 1 hl medoviny, která by měla ca 10% alkoholu, zakvasíme 26,25 kg medu ve 100 l vody.

Medu používáme takového, jaký právě máme, tekutý nebo krystalický (cukernatý) nerozhoduje. Nevhodnější k výrobě medoviny jsou medy tmavé — medovicové vzhledem k zvýšenému obsahu dextrinu. Dextriny jsou nezkvasitelné, zůstávají v hotovém výrobku nezměněné a zvyšují tak žádoucí obsah látek extraktivních. Med navazujeme přímo.

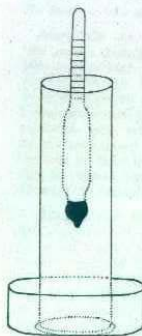
K výrobě můžeme použít také medu vykrytovaného v bučkách, který nejde medometem vytočit. V tom případě dáme celé medové plásty do vody, rozvaříme je, necháme zchladnout, voskový koláč s povrchu tekutiny sebereme.

Bez porušení plástů se toléž dá provést tak, že plásty ponoříme do vody teple nejvýše 55°C a necháme med vyloučit; množství medu v tekutině zjistíme pomocí saccharometru.

Používání saccharometru při výrobě kvašených nápojů jest doporučitelné, ježto se jím velmi snadno zjistí množství cukru (medu) v roztoku. K tomu účelu jest zapotřebí skleněného válce o něco vyššího než jest saccharometr, a ten se až po okraj naplní ochlazeným roztokem medovým; pak se pomalu vnoří saccharometr. Číslo na stupnici, kam až dosáhne hladina tekutiny, udává množství cukru nebo medu v roztoku. Podle toho, je-li cukru nebo medu více, než si žádáme, přilejeme vodu nebo je-li méně, rozvaříme další plást nebo přímo se přidá med, po případě se vaří tak dlouho, až odpáíme příslušné množství vody a roztok ukazuje potřebné množství medu. Podle toho má saccharometr ukazovati nejméně 25, nejvíce 35. Na př. máme 1 hl medového roztoku, který má 14 stupňů saccharometrických. To jest tedy málo. Proto vaříme tak dlouho, až roztok svaříme na polovinu; 21

pak nám saccharometr ukáže 28 stupňů, množství medu dostatečné, aby po vykvašení vznikl nápoj žádoucí síly.

S výhodou se může použít k výrobě medoviny medu zbylého v plástech po vytočení, nechceme-li jej dáti zpět včelám do úlu. Vlažnou vodou plásty vyloučíme, po ochlazení změříme saccharometrem a buď přidáme vodu nebo med podle toho, kolik jsme si určili medu k zalkvašení. Ovšem černé plásty vyloučíme, aby nám jednak zbytečně nezabarovaly nápoj a nedodávaly mu špatné chuti.



Obr. 3. Saccharometr.

Kdo nemá saccharometr a chtěl by si z takového plástového medu připravit roztok ke kvašení, pak příslušnou hodnotu, t. j. množství medu v roztoku zjistí pomocí čerstvého slepičího vajíčka. Omyté ponoří do zchlazené tekutiny a pozoruje, zda se vznášejí. Správné množství medu v roztoku jest tenkrát, když z ponořeného vajíčka vyčnívá tak velký díl, který má v průměru asi velikost naší koruny. Pak hustota toho medového roztoku odpovídá 1,1085, což jest asi 26% cukru nebo medu v roztoku. Zalkvašením dostali bychom medovinu, mající asi 13% alkoholu. Vyčnívá-li více než uvedená část, přileje se vody, vyčnívá-li méně, pak se vaří tak dlouho, až docílíme uvedeného úkazu, nebo přidáme med.

22

K přípravě zalkvasu potřebujeme, pracujeme-li ve velkém, měděný kotol, pracujeme-li se v malém, vysmaltovanou nádobu. Roztok medu, nebo při přípravě ovocných vín ovocná šťáva, nesmí přijít ve styk se železem; jinak dostaneme nevzhlednou, tmavou tekutinu, nepřijemně železité chuti. Odvážené množství medu rozpouštíme v kotli ve vodě a teprve po úplném rozpouštění medu začne se zahřívati. Dříve, dokud není všecken med rozpouštěný, nesmí se zahřívati, ježto nerozpouštěný med nachází se u dna a při zahřívání by se přehřál, zkaramelisoval, což by mělo za následek špatnou chuť připáleného cukru a mimo to by tekutina ztmavěla.

Po úplném rozpouštění medu poznamenejme na stěně kotle výšku hladiny roztoku a pak začneme zahřívati a roztok přivedeme do varu. Vaří se 1—1½ hod. za neustálého doplňování vyvařené vody a sbírání pěny s povrchu roztoku. Vodu k přelévání i k rozpouštění medu vezmeme nezavařnou pitnou; možno také užiti vody měkké.

Pěna, kterou sbíráme s povrchu, jsou zkoagulované bílkoviny, které tímto způsobem odstraňujeme z medu. Ovšem tím se odebírá kvasinkám důležitá živina dusíkatá, kterou nahrazujeme přidáním — v tomto případě 50 g sifedního fosforečnanu amonického na 1 hl.\* Z důvodů již uvedených okyseliťme medový roztok 50—100 g kyseliny vinné\*) na 1 hl. Přidáváme je obyčejně až po vaření a to tak, že odebereme něco vlašného roztoku medového, rozpustíme je v něm a vmícháme pak do celkového množství medového roztoku.

Často se do medoviny přidává chmel; asi 100 až 200 g chmelu na 1 hl. Ten buď se dá do plátěného

\*) Kde by nebylo možno dostati, dopište si Státnímu výzkumnému ústavu včelařskému v Dolní, pošta Libčice n. Vlt., současně s objednávkou kvasinek.

23

pytlíčku a ponechá se po dobu varu v medovém roztoku, nebo vhodíme chmel přímo do medového roztoku. Po ochlazení však musíme tekutinu přecedit. Konečně jest ještě třetí způsob výroby medoviny s chmelem. Chmel se nevaří s roztokem medovým, nýbrž v pytlíčku s ostatními aromatickými látkami se zavěšuje po dobu bouřlivého kvašení do kvasící tekutiny. V tom případě získá se sice jemnější příchut, ale musí se také dáti chmelu o něco více.

Aromatické látky se přidávají proto, aby medovina ztratila pách po vosku, po případě po medu. Jako aromatických (ovoňovacích) látek se používá: skořice, hřebíček, kardamomu, muškátového oříšku, badliánu, koriandru, fialkového kořene, rozmarýny atd. Ovšem směs musí býti dobře volena, aby vykvašená medovina měla vyrovnanou chuť. Aromatické látky se obyčejně dávají do plátněného pytlíčku a vkládají do sudu po dobu bouřlivého kvašení. Po prvním stáčení se vyjmají. Nebo možno je ponořit v sáčku na 10 minut do vroucího roztoku medového.

Většina včelařů bude připravovati medovinu v mělkém a proto nebudou mít asi po ruce tak veliký kotlík na vaření. Proto v takovém případě se musí roztok medový vařit po částech a vždy po schladnutí se zavěšená část vleje do sudu a vaří nový díl. Při tom jest dobré vařit tolik medu a vody, aby jejich množství byla v poměru takovém jako budou v celkovém množství roztoku. Tak na př. máme rozpustiti a přeředit 26,25 kg medu ve 100 l vody a nemáme-li po ruce dostatek varného prostoru, pak rozpustíme po částech 1,75 kg medu v 3 l vody, nebo 3,5 kg medu v 10 l vody, v stejných odpovídajících podílech vaříme i chmel atd. Výsledek jest stejný, jako když vaříme roztok medový najednou, jenomže jest s vařením více práce a déle to trvá. Po každém jednotlivém nalití uzavřeného roztoku medového sud se dobře zátoku uzavře.

24

## 5

### NÁDOBY

Ke kvašení a zrání medoviny používáme dřevěných sudů nejlépe po víně. Sud nesmí býti po octě, jinak by nastala neoctní, po pivě — medovina by byla příliš cítit po pryskyřici, a po kofeince — lehce by přejala její chuť. Každý starší sud dobře vymežeme nejprve studenou a pak teprve vodou horkou. Neobráceně, ještě použitím nejdříve horké vody roztažením páru sudu se tyto ucpané a nečistoty v nich zůstanou. Každý takový vyčištěný a vymytý sud se před použitím vyšší použitím 1—2 pásků asbestových, napsuštěných slrou. Pásky se zapálí a upevněné v zátce sudové se ponoří do sudu a sud se zátkou pevně uzavře. Před použitím se sud vypláchne čistou vodou. Nové sudy musíme nejdříve navlniti a pak teprve jich použití ve výrobě. Jinak by kvasící nápoj v takovém sudu dostal nevtanou příchut dřevitou. Takový sud se nejdříve vypoří a pak se naplní okyselenou vodou, která v 1 hl obsahuje 1—1,5 kg kyseliny sírové. Tento roztok se ponechá v sudu 10 dní. Po té době se vyleje a naplní se horkým roztokem sody (5—6‰), pak se vypláchne vodou horkou a na konec studenou vodou. Velmi vhodné ke kvašení jsou nádoby skleněné, zvané demijony. Před sudy mají tu výhodu, že se dají velmi dobře vyčistiti a čistota při kvašení jest první podmínka zdraví. Vyrábějí se však jen v omezených velikostech, největší asi na 80 l.

Nádoby k prvnímu t. z. bouřlivému kvašení plníme pouze do  $\frac{3}{4}$  obsahu. Podle množství roztoku medového musíme voliti také velikost sudu. Tak na př. k výrobě 1 hl medoviny nemůžeme použiti sudu na 100 l, nýbrž asi na 125—130 l a pod. Při bouřlivém kvašení se tvoří totiž na povrchu kvasící medoviny silná vrstva pěny, která v případě, že by neměla dostatečně velký prostor — by unikala kvasnou zátoku,

25

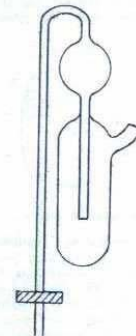
a tím by nastalo znečišťování povrchu sudu a velké nebezpečí infekce.

Mezitím, co byl připravován roztok medový, připravujeme si roztok z čisté kultury kvasinek, kterou na požádání Vám zašle za režijní výlohy Státní výzkumný ústav včelařský v Dole, pošta Libčice nad Vlt. Výhody a nutnost použití čisté kultury kvasinek jsou uvedeny v přehledu kvasné mikrobiologie. Ovšem, každý musí počítati s tím, objedná-li si ve Výzkumném ústavu včelařském kvasinky, že je nedostane druhý nebo třetí den, ježto kvasinky nelze chovati v zásobě z důvodů dřívě řečených; každá objednávka se vylízuje zvlášť z kultury pečlivě ošetřované, aby se skutečně každý odběratel mohl spolehnouti, že dostane kvasinky čisté, zdravé. Ihned po obdržení čisté kultury kvasinek — která jest vypravována poštou ve skleněné 100 g lahvičce, uzavřené korkovou zátkou a zalité voskem — rozpustíte 120 g medu v 1 l vody v době smaltovaném — neopřýsknutém a přikrytém hnci a roztok vaříte asi  $\frac{1}{4}$  hodiny. Po této době přikryté poklicí nechte vychladnouti. Vařením se znič všechny cizí mikroorganismy a roztok jest sterilní, t. j. prostý veškerých zárodků mikrobiálních. Do zchladlého nejvýše 25° C teplého roztoku medového pak vmícháme došlou kulturu kvasinek. Opatrně odstraníme vosk a zátku, ihned obsah lahvičky vlejeme do roztoku medového a znova přikryjeme poklicí. Necháme v místnosti, kde jest 20 až 25° C, ale ne v blízkosti topného tělesa, aby bylo zamezeno přehřátí slávním teplem. Již druhý den pozorujeme, jak se tvoří ostrůvky pěny a třetí den jest celá hladina pokryta pěnou. Rozkvas jest v bujném kvašení a možno jej ihned upotřebiti k zakvašení připraveného medového roztoku. Vařením tohoto roztoku jsme jej zbavili

26 \*) Udejte vždy množství připravované medoviny nebo medového vína.

veškerých mikroorganismů, jest tedy také sterilní. Prostým vlitím rozkvasu zakvasíme medový roztok kulturami kvasinkami a nyní — při přesném doání uvedených zásad, hlavně čistoty — jest dán podklad k správnému kvašení.

Hrdlo sudu pečlivě otfeme čistým plátníkem, navlhčeným v prodejném čistém lihu a uždtkujeme provrtanou zátkou, kterou prochází kvasná uždva v rka. Dokud se nachází medovina v sudě, musí býti uzavřen kvasnou uzávěrkou.

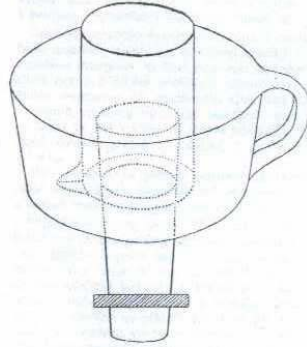


Obr. 4.  
Kvasná uzávěrka.

Kvasnou uzávěrkou obdržíme hotovou v obchodě. Jest to zahnutá trubice skleněná, která na konci ústí do širší skleněné trubice s otvorem. Širší část trubice se naplňuje asi do prostřed svého prostoru zředěným (asi 40‰) čistým lihem. Jiné plnění jest směs vody s glycerinem v poměru 1:1; ta má výhodu, že nevyschne. Má to za účel, aby nemohly se do sudu ze vzduchu dostatli cizí mikroorganismy, které by způsobily zkázu medoviny. Mohdy se stane, že v sudě klesne přetlak kysličníku uhlíčního, vzduch se dere do sudu a pfináší s sebou zárodky nácky. I když se stane tento případ, vzduch musí probublávati tekutinou, která veškerý prach a náhodou přítomné mikroorganismy zadrží a zneškodní. Proto se nesmí kvasná uzávěrka plnit jen vodou,

27

ještě po skončení kvašení, kdy se vyrovnává v sudu vzniklý přebytek kyslíčnicku uhlíčitého, obsah baničky kvasné uzávěrky klouzne do sudu a tím okamžikem by mohlo nastat znečištění mikroorganismy, napá-



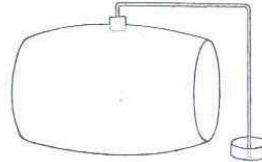
Obr. 5. Kvasná uzávěrka slovenských vínaf. [Kloktaďo.]

danými ve vodě. Jiná jest kvasná uzávěrka slovenských vínaf (kloktaďo) znázorněná v obr. 5., zhotovená z polévané kameniny. Uzávěru se docíluje překlopením výchozího otvoru sklenkou a zalitím vodou. Nejjednodušší tvar kvasné uzávěrky, kterou si může každý doma zhotoviti, jest tenká skleněná rourka dvakrát kolenovitě ohnutá (jak ukazuje obrázek

č. 6.). Ústí do nádoby s zředěným lihem neb zředěným glycerinem.

Otvor sudu se dobře uzavře zátkou s kvasnou uzávěrkou a ještě zaleje voskem nebo parafinem.

Sud se zakvašeným medovým roztokem se postaví v místnosti, kde jest teplota 20—25° C. Teplota ne vyšší, aby kvasinky neosiřály, a ne zase při nízké teplotě, pak probíhá kvašení příliš pomalu.



Obr. 6. Kvasná uzávěrka jednoduchá.

Místnost, kde probíhá toto i. kvašení t. zv. bouřlivé, nazývá se v průmyslových závodech (vinařství, pivovarnictví) kvasárnou. Zde se ponechá sud tak dlouho, dokavad toto bouřlivé kvašení není skončeno. U normálních zákvasů, t. j. tam, kde bylo správně voleno množství zakvašeného medu, trvá bouřlivé kvašení 10—14 dnů. Skončení bouřlivého kvašení poznáme na kvasné uzávěrce, kterou již neprocházejí žádné bublinky kyslíčnicku uhlíčitého.

Po zakvašení druhý a třetí den jest medový roztok v zdánlivém klidu. Po uvedené době začnou zvolna lih v kvasné uzávěrce probíhati bublinky kyslíčnicku uhlíčitého kvašením vytvořeného. Nejdříve zvolna, pak rychleji a rychleji a po nějaké době toto probublávání umlká, až zase jest kvas v zdánlivém klidu. Kdyby se stalo a kvasnou uzávěrkou následkem přílišného naplnění sudu unikala pěna — sud přetekal,

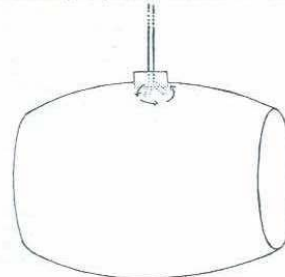
tedy nechme 1—2 dny sud bez zátky, až kvašení bude volnější. Pak nutno ale sud neprodleně uzavřiti. Samozřejmě sud znečištěný vyteklou pěnou se musí dobře omýti a otřít plátníkem namočeným ve zředěném lihu. Tento postup není normální, překypění sudu se nemá státi, proto nikdy se nesmí k prvému, bouřlivému kvašení sud naplniti až k zátku.

Když jest bouřlivé kvašení skončeno, kvasinky zvlíšené unikáním kyslíčnicku uhlíčitého ssedají ke dnu, zkašená medovina se čistí. Aby toto usazování kvasinek dobře a klidně probíhalo, ponecháme zkašenou medovinu od posledního dne, kdy bubláni v kvasné uzávěrce bylo buď nepatrné nebo žádné — ještě 14 dní v klidu ve stejné místnosti. Po této době nastane první stáčení, t. zv. stáčení z kálu.

Tím stáčením se jednak odstraní zkašená, ale ještě velmi kálná medovina od usazených kvasnic a jednak zbaví se přebytečného kyslíčnicku uhlíčitého.

Připravíme si jiný, menší, čistý sud a pomocí gumové hadice převeďeme do něho zkašenou medovinu. Gumovou rourku nebo násosku musíme do medoviny vésti opatrně, aby se přetáčením nevříhaly na dně usazené kvasinky a zbytečně nezkalily medovinu. Druhý konec hadice se neponoří až na dno sudu, do kterého se přetáčí, nýbrž jenom něco málo pod otvor sudu a kmitavým pohybem rozstříkujeme přetáčenou medovinu do prostoru sudu. To jest t. zv. větrání, kterým zbavujeme čerstvě zkašenou medovinu přebytečného kyslíčnicku uhlíčitého. Jak již bylo ve všeobecné části řečeno, kyslíčnick uhlíčitý — jako jeden z produktů kvašení otruje kvasinky — zabraňuje kvašení. Větráním medovinu zbavíme kyslíčnicku uhlíčitého a tak po přetočení — není-li ještě všečen med zkašen, nastane nové, velmi pozvolné kvašení t. zv. dokvašování, kterým se teprve vytváří ta pravá vůně a chuť medoviny. Starých kvasnic na dně sudu nelze již použiti.

Dokvašování děje se již při nižší teplotě, proto sud přeneseme do chladnější místnosti nebo sklepa, kde jest stálá teplota ne vyšší než 10° C. Sud na rozdíl od sudu, ve kterém proběhlo bouřlivé kvašení, musí býti plný a zase opatřený kvasnou uzávěrkou. Proto k dokvašování volíme sud menší, než ze kterého jsme přetáčili. Nevejde-li se všechna



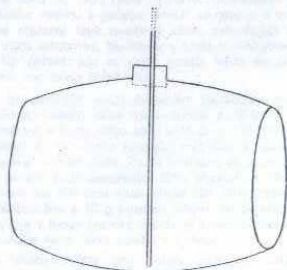
Obr. 7. Schéma 1. stáčení.

medovina do tohoto sudu, dáme zbytek do čistých skleněných demijonů nebo lahví, které uzavřeme vatovou zátkou.

Během dokvašování sud nezůstává stále plný. Medoviny ubývá hlavně znovu vzniklým kvašením a pak výparem medoviny páry sudu. Proto se musí dočkávat, aby zůstal stále plný. Máme-li již medovinu hotovou z dřívějších roků, doléváme stejným druhem medoviny, nebo když není, pak vodou, obsahující něco kořalku, po případě když jsme pracovali v naprosté čistotě, můžeme použiti k dolévání medo-

viny z I. stáčení z kalů, která se nám do sudu nevešla a která jest buď v demijonech nebo lahvích uzavřených vatovou zátkou.

Když by se dolévání zanedbalo a sud zůstal neplný, mohla by se nám na povrchu rozmnožit mycoderma, po případě by mohla medovina zocíti. Proto při dokvašování vždy mějte sud plný.



Obr. 8. Schema II. stáčení.

Medovina během dokvašování se čistí, a postup čištění můžeme pozorovati vnošováním čisté skleněné rourky do medoviny. Uzavřeme-li ji palcem a vytáhneme, vidíme velmi názorně postup čištění. V tomto stadiu ponecháme medovinu asi 2—3 měsíce.

Za uvedenou dobu jest medovina poměrně čirá a oddělíme ji proto od usazených kalů, kterých jest ještě dosti. Stáčíme gumovou hadicí nebo skleněnou násoskou (má před prvou velikou přednost v tom, že se dá dobře vyčistiti) do podstaveného čistého,

32

vyšifného sudu, ale bez větrání. Druhý konec roury ponoříme až nad dno nového sudu. Tím chráníme medovinu, aby přišla co nejméně ve styk se vzduchem. Přetočenou medovinou naplníme opět sud až k zátku a opatříme znova kvasnou uzávěrkou.

Sud jest zase jako po I. stáčení uložen v místnosti (sklepě), kde není vyšší teplota jak 10° C. Tato místnost nesmí býti ani příliš vlhká — aby se nerozmáhaly na sudě, po případě stěnách místnosti nežádoucí plísňe a medovina nedostala zatuchlou přichuť — ale nesmí býti také příliš suchá, ježto by se medovina póry sudu mnoho vypařovala. Ovšem zase musíme hleděti, aby sud byl stále plný a proto pečlivě doléváme.

Odebíráme-li vzorky medoviny ze sudu jak po I., tak po II. stáčení, musíme pracovat s náležitou opatrností a hlavně čistotou. Parafin nebo vosk nalitý kolem zátky opatrně odstraníme, aby při odebírání zátky nespadol dovnitř sudu, pak odstraníme opatrně zátku, čistým plátnkem, namočeným ve zředěném, čistém lihu otvor sudu offeme a pak teprve vnošíme vzorkovačku, nejlépe čistou skleněnou násosku. Vytáhnem trochu medoviny, prohlédneme proti světlu barvu, zákal, ochutnáme, zda se snad medovina v chuti nekazí, po případě ochutnáním sledujeme postup zřídění medoviny. Pak sud dolejeme, uzavřeme omylou, čistou zátkou a kvasnou uzávěrkou, zajeme parafínem neb voskem a ponecháme v klidu.

Medovina po II. stáčení v sudě dozrává. Postup čištění a zrání sledujeme uvedeným postupem každý měsíc. Počkejme, že k výzráni medoviny jest zapotřebí doby 6 měsíců, počítáno od II. stáčení. Po uvedenou dobu bývá medovina již dostatečně vyzrálá. Nyní po eventuální opravě bude se moci stáčiti do lahví.

Někdy při odebírání vzorku vidíme proti světlu, že sice medovina jest čirá, ale nemá jiskru. Opravíme tím způsobem, že podrobíme medovinu číření.

33

Nejpohodlněji se čerá gelatinou. Běfeme nejlépe. V malém množství nejvýše 60° C teplé vody rozpustíme asi 10 g gelatiny na 1 hl. Roztok ochladíme na 18—20° C a vlejeje do sudu. Před tím odebrali jsme asi 1/2 l medoviny, ve které rozpustíme asi 10 g taninu a nalejeje též do sudu. Tanin se dává do sudu před gelatinou. Vzájemným působením taninu a gelatiny utvoří se shluky, s kterými se odstraní také nepatrný zákal, zabraňující úplné čirosti medoviny. Necháme v klidu a sledujeme postup číření. Jde to velmi rychle, takže do měsíce jest medovina úplně čirá.

Pro jemnější druhy medoviny (zakvašené z prvotřídních medů) může se k číření použiti vyzina (měchýř z vyzy). Běfeme se jí 1—3 g na 1 hl medoviny. Nejdříve se vyzina naklepe, rozstříhá a nechá nabotnat v čisté vodě. Po 24 hodinách se voda odleje a nalejeje voda obsahující 20% alkoholu a 1% kys. vinné (na 800 ccm vody přijde 200 ccm prodejného čistého lihu a 10 g kyseliny vinné). Po nějaké době vyzina v tomto roztoku nabotná v rosolovitou hmotu a může se jí takto použiti k číření.

Nejobyčejnější jest číření pomocí vaječného bílku. Vezmeme trochu medoviny ze sudu, rozšleháme v ní bílky ze 2 vajec na 1 hl medoviny a ušlehaný sníh se vleje do sudu. Zároveň v jiném podlhu medoviny se rozpustí 5 g taninu a taktéž vleje do sudu. Tanin a bílkovina vaječná utvoří v medovině nerozpustné klyky, které zároveň s sebou strhnou ke dnu jemný zákal. V nedostatku čerstvých bílků možno použiti sušených; tyto nutno ale nejdříve nechati nabotnati ve vlažné vodě.

Nejnověji se používá k číření ferrokyanidu draselného (žlutá krevní sůl) při t. zv. modrém číření. Působení jeho záleží ve vysrážení kovů, hlavně železa (vzniká modrá sráženina berlínské modře).

34 Množství ferrokyanidu musí být přesně určeno,

proto nejlépe zaslat vzorek k přezkoušení, aby mohlo být stanoveno, kolik se jej má použiti.

Síla k číření medoviny nebo ovocná vína medová se výhodně mohou vyčistiti pomocí t. zv. španělské hlínky. Na 1 hl medoviny stačí 50—100 g. Odvážená množství hlínky se nejdříve promíchá s vodou a nechá usadit. Po odlití vody se toto promývání několikrát opakuje z toho důvodu, aby se odstranila nepřijemná zemité přichuť. Pak se promytá hlínka smíchá s menším množstvím vína a vleje se do sudu.

Vino, mající vadnou přichuť (příliš jednostranně aromatisované) lze částečně napravit čířením pomocí živočišného uhlí. Stačí rozmíchat 20—30 g živočišného uhlí v troše odebrané medoviny a rozmíchat do medoviny. Částečně se též také obarví.

Rychleji než čířením lze odstraniti zákal filtrací vhodným filtrem. Hodí se zvláště pro větší podniky. Buď asbestový filtr, anebo bakteriální filtr ty Seitz z Kreuznachu. Ovšem k poslednímu jest zapotřebí ještě pumpa, aby filtrace se děla pod tlakem asi 1/2—3/4 atm. Po každém filtrování má vino mdlou chuť následkem ztráty kyslíčku uhlíčitého. Dalším ležením se tato vada napraví.

Někdy se přihodí, že při výrobě stejných druhů medovin nebo medovoocných vín v různých sudech jsou medoviny nebo vína rozdílných chutí, které samy o sobě nejsou výhodné. V tom případě přistupujeme k řezání medovin nebo vín. Tak na př. v jednom sudě máme medovinu, která jest dosti kyselá, ve druhém sudě jest medovina, která jest málo kyselá. Smícháním obou v určitém poměru — který si zjistíme zkouškou v malém — dostanem konečnou medovinu vyrovnané chuti.\*) Někdy však se jedná u kyselých medovin o počátek naocnění, což výrobce v malém nemůže sám poznati, proto doporučujeme vzorek ta-

\*) Podobně postupujeme, chceme-li napravit barvu medoviny nebo medovoocných vín atd.

35

kové medoviny poslati Včelařskému ústavu, který Vám chemickým rozbořem zjistí, o jakou kyselinu běží. Naoctělé víno nelze smíchávat s vínem zdravým, aniž bychom nechtěli zkazit vína obě.

Přilíš kyselou medovinu můžeme napravit pomocí jemně práškovité plavené křídly (uhlíčitánu vápenatého). Ovšem, přesné množství plavené křídly nelze udávat, ježto není znám stupeň kyselosti medoviny. Proto nejlépe poslati vzorek 1 l Včelařskému ústavu zároveň s udáním množství dotyčné medoviny a po chemickém rozboru dostanete sdělení, kolik plavené křídly se má přidati.

Slabé naoctění — což jest vždy znakem malého obsahu alkoholu v medovině, nebo se stalo chybou, že při bouřlivém kvašení zůstal sud neplný — nebo mdlé víno (t. j. chudé kyslíčným uhlíčitým) dá se napravit překvašením (osvěžením). Přidá se cukr nebo přeřavený roztok medu a čistá kultura kvasničná, ale ve větším množství, tak asi 3 l kvasnic na 1 hl. To z toho důvodu, aby kvašení proběhlo co nejrychleji. Toto první překvašování se opět provádí v neplném sudě a dále se pracuje tak jako s mladou medovinou.

Jestliže jest medovina nebo medové víno ovocně práždné, má malý extrakt, t. j. všechn med jest zkvašen, po případě chceme-li nápoj na sudě přisladiti, pak přidáme c u k r, nikdy ne med. Cukr se dává do plátěného pytlíčku a zavěsí se doprostřed sudu. Nesmí se přidávati přímo do sudu, ježto by se usadil na dně a nerozpustil stejnoměrně.

Když jest medovina vyčefena — má »jiskru«, v chuti vyrovnána, stáčí se do lahví. Na sudě nemá býti medovina déle než 2 roky. Důvody jsou následující: póry sudu, nastávají zbytečné ztráty medoviny výparem. Dále tímto způsobem přichází stále ve styk se vzduchem a dlouhým ležením ztrácí své osobité aroma. Proto jest jedině správné, když jest me-

36

dovina vyškolená, přetočiti ji do lahví, kde ležením vyrovnává se v chuti do nejlepší jakosti.

Před stáčením do lahví uděláme ještě pro jistotu zkoušku na prokvašení medoviny. Odebě se asi 1/2 l medoviny a dá se do 1 l bílé lahve, která se neuzátkuje a postaví se do tepla. Jestliže se medovina během týdne nezakalí, jest dostatečně vykvašena. Kdyby se snad na povrch zkoušené medoviny v lahvi utvořil křís, bílý, mázdrovitý povlak, neznamená to, že by medovina nebyla vykvašena a může se stáčet.

Jestliže se při zkoušce zakalila, pak přetočíme medovinu do čistého vysříděného sudu a při přetáčení i větráme. Teprve po vyčištění, event. po vyčefení, stáčíme do lahví.

Láhev, do kterých se stáčí, musí býti naprosto čistá. Láhev spinavě se dobře vymyjí za použití sody, vypláchnou užitkovou a na konec plnou vodou a nechají se oschnouti. Teprve do suchých lahví se stáčí.

Stáčí se buď vrchem sudu gumovou hadicí nebo skleněnou násoskou jako při přetáčení nebo z čela sudu přepou. Stáčení jest nutně kontinuální — nepřetržitě. Jak jednou medovina počne vytékat, nesmí se její tok zaraziti. To jest: nesmí se naplnit jedna láhev, pak zavřiti pítlík, připraviti si druhou láhev a medovinu opět vypouštět. V sudě neustálým zarazením a vypouštěním nastávají nárazy, kterými se na dnu sudu vždycky přitomné kaly zvrří a zakalují medovinu v lahvi. Proto jest nutně míti připravený dostatečný počet lahví a jednu po druhé nepřetržitě naplňovati, až jest sud práždný.

Při tom se musí hleděti k tomu, aby medovina přišla co nejméně ve styk se vzduchem. Proto gumovou hadicí nutno zavěsiti až ke dnu láhve, aby se medovina nerozstříkovala, tedy plnit láhve vlastně od spodu.

Láhve naplněné medovinou se uzavírají korkovou zátkou. Korky musí býti dobré (ne staré, plesnivě)

37



Obr. 9.  
Korkovač.

a těsně před použitím se v horké vodě naparí nebo den před tím namočí do studené vody. Tím změkne a dají se dobře dobrým korkovačem zatloukati do lahví.

Korky v lahvi musí býti vždy vřké; z toho následuje, že jedině správné uložení láhve jest ležmo, aby medovina stále ovlhčovala korek. Suchým korkem má přístup vzduch k medovině a nastává pozvolná změna v chuti. Láhve mají býti uloženy v suché místnosti, nejlépe v suchém sklepě, za poměrně stálé nízké teploty a omezeného přístupu světla. Z toho důvodu také k uložení medoviny a hlavně medových vín ovocných volíme láhve zbarvené, hnědé nebo zelené, ne bezbarvé, které zase nepříznivě působí na barvu medoviny nebo medových vín. Vlnký sklep má za následek plesnivění korků, po případě hýjí plísni prorůstají do lahví a ohrožují chuť medoviny. Plesnivění korků ve vlnkých sklepech se může zabrániti tím, že hrdlo láhve opatříme povlakem ze směsi 3 dílů parafinu a 1 dílu včelího vosku. Tuto směs rozežhejeme a vnojíjeme do ní suchá hrdla lahví.

#### Předpisy na různé druhy medovin

V následujících předpisech jsou pouze udány poměry zakvašeného medu a množství přidávaných aromatických látek. Dále se — jak při přípravě zákvasu i dalším školení medoviny — postupuje tak, jak udáno v předcházející kapitole. Případné odchylky jsou vyznačeny.

38

#### 1. Světílá medovina.

3 1/2 kg medu se rozpustí ve 12 l vody a vaří 1 1/2 hodiny za sbírání pěny. Po vychladnutí se vmíchá rozkvas z čisté kultury kvasničné a do roztoku medového se zavěsí čistý plátěný pytlíček, ve kterém jsou: 4 na kolečka nakrájené citrony a zbarvené jader, 5 g kardamomu, 10 g skořice, 3—4 hřebíčky. Dále se přidá 10 g středního fosforečnanu amoného.

#### 2. Světílá medovina.

10 kg světílého medu se rozpustí v 50 l vroucí vody a nechá státi do druhého dne. Vleje se do kotle a vaří 1 1/2 hod. za sbírání pěny. Pak se přidá 200 g chmelu a znova zavřít. Scedí se pláčetkou a vlevá do sudu. Po vychladnutí se vmíchá rozkvas z čisté kultury kvasničné a jako aromatické látky se přidávají do sudu: 12 g prášku flakivového kofeínu, 3—4 zrnka kardamomu na prášek roztloučená. Jako živina: 25 g středního fosforečnanu amoného.

#### 3. Bojarská medovina.

26 kg medu se rozpustí a zavřít v 90 l vody; pěna se sbírá, po schladnutí vmíchá se rozkvas z čisté kultury kvasničné. Přidá se 50 g středního fosforečnanu amoného. Jako aromatické látky se přidávají v pytlíčku: 6 g skořice, 3 g hřebíčku a po 3 g kardamomu, papře a zázvoru. Může se okyselit 20 g kyseliny vinné.

#### 4. Světílá medovina.

Vaří se roztok 15 kg medu v 70 l vody 1 1/2 hod. za sbírání pěny. Po přidání rozkvasu z kvasničné kultury, 35 g středního fosforečnanu amoného, 20 g kys. vinné, se do sudu zavěsí váček s 12 g hřebíčku, 36 g skořice, 3 g zázvoru a 3 g kardamomu.

39