

GOSPODARSKA NAVODILA.

Izdaja in zalaga

c. kr. kmetijska družba kranjska v Ljubljani.

◇ Cena 10 h. ◇

Žveplo v kletarstvu.

Že od davnih časov se rabi žveplo v kletarstvu, in se lahko reče, da umno kletarstvo brez žvepla ni mogoče.

Če zažgemo žveplo, gori na zraku z modrim plamenom, ki razširja močan, dušec duh.

Pri gorenju se je namreč žveplo spojilo s kisikom, ki se nahaja v zraku, in je dalo žveplov dvokis, to je brezbarven plin kislega okusa in duščega, bodečega duha.

Ta plin, ki ga tudi, dasi nepravilno, imenujemo žveplov sokislino, je izvrsten pripomoček v kletarstvu zaradi njegovih lastnosti. Žveplov dvokis razkraja namreč razne ustrojne snovi, jim jemlje barvo in je močan strup za glivice in bakterije.

Zlasti zaradi zadnje njegove lastnosti ni mogoče brez žveplanja v kletarstvu izhajati, kajti povsodi tam, kjer hočemo mošt, vino ali posodo ohraniti pred škodljivimi učinki glivic ali bakterij, rabimo žveplov dvokis, moramo torej žveplati.

Ker je žveplov dvokis nekoliko škodljiv tudi človeškemu zdravju, daje to mnogim povod, da obsojajo žveplanje posode ali vina, kar je pa zelo nespametno. Sveže in močno žveplano vino v resnici povzroča glavobol, ne pa zmerno žveplano vino, če dlje časa leži.

Žveplov dvokis je namreč jako nestalen plin. Že na zraku jemlje kisik vase in se spreminja v brezvodno žveplov sokislino, ki pa z vodo daje žveplov sokislino.

Tudi v vinu se nekaj žveplovega dvokisa na ta način spremeni v majhne množine žveplove kisline, ki se zopet spaja z raznimi, zlasti z rudninskimi snovmi

v vinu (z vinskim kamnom itd.) Ta sprememba se pa vrši le počasi; bolj hitro se žveplov dvokis spaja z ocetnim aldehydom, ki se nahaja v vsakem, posebno pa v starem vinu, kjer se tvori vsled učinkovanja kisika (zraka) na alkohol.

Zmerne množine žveplovega dvokisa se že v nekaj urah, večje množine pa gotovo v 8 do 10 dneh spoje z ocetnim aldehydom v aldehydovo žveplovo sokislino, ki je ne samo zdravju veliko manj neprikladna, ampak ima tudi veliko bolj prijeten duh kakor žveplov dvokis in se z vinsko cvetico (buketom) prav dobro vjema.

Žveplanje posode zdravju seveda prav nič ne škoduje, ker se mora sod pred porabo zopet dobro izprati in se stem žveplov dvokis, oziroma iz njega nastala žveplova kislina iz soda zopet odstrani.

Za žveplanje sodov ali vina se rabi žveplo v obliki trakov, ki so bili v tekoče žveplo pomočeni (žvepleni traki).

Taki traki so lahko iz platna, popirja ali pa v novejšem času tudi iz azbesta. Azbestni traki so najboljši, ker azbest ne gori in torej pri žveplanju ne razvija smodečega duha, kakor pri gorenju popirja, ali pa še bolj pri platnu.

Žveplo, ki se rabi v kletarstvu, mora biti čisto, vsekako pa prosto arzenika. Čisto žveplo je bledorumene barve. Čim finejše je žveplo na traku, tem bolje je, kajti če je žveplen trak debel, ne more vse žveplo na njem pogoreti, marveč ga pogori komaj polovica, kvečjemu dve tretjini. Ostalo žveplo kaplja v sod in tam kvari doge ali se pa spreminja v žvepleno paro, ki se poleže na doge sodov. Tako nepopolno goreče žveplo razvija bel dim.

Če žveplo kaplja v sod, se tam zopet strdi, in če se tak sod potem rabi za kipenje mošta, se pri kipenju spreminja žveplo v smrdljiv žveplovodik.

Iz tega vzroka se pri žveplanju rabijo razne priprave, ki kapljanje žvepla v sod preprečujejo (glej podobni 1. in 2.).

Prejšnje čase smo rabili žveplene trakove, ki so bili debelo z žveplom obloženi, tako da jih je šlo na 1 kg 30 do 50; danes se rabijo večinoma le prav na fino z žveplom obloženi azbestni trakovi, ki jih gre na

1 kg 200 do 260 in ki imajo zaradi tega to veliko prednost, da žveplo na njih popolnoma pogori, da ne kaplja in se negorljivi trak (stenj) lahko popolnoma cel iz soda potegne.

Azbestne žveplene trakove, ki jih gre na 1 kg 260, prodaja tvrdka A. Christanell v Bolcanu po 1 K 60 h kilogram; navadni žvepleni trakovi stanejo 56 do 60 h kilogram in se dobivajo v boljših prodajalnah, tudi pri tvrdki Christanell, ali pa pri tvrdki A. Vacano na Dunaju, IV. Mayerhofgasse 9 (56 h 1 kg).

Ker žveplo na azbestnih trakovih popolnoma zgori, zaležeta dva tenka azbestna trakova ravnolično, kakor en debel na popirju ali na platnu.



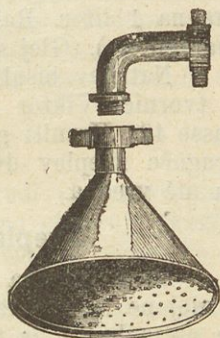
Pod. 1.
Žveplalna
veha.



Pod. 2.
Žveplalna
laterna.



Pod. 3.
Razpršilna
cev.
(Cedilce.)



Pod. 4.
Škropilnik.

Iz tega sledi, da so azbestni žvepleni trakovi vkljub višji ceni za 1 kg cenejši kakor navadni. Poleg tega pa žveplo ne kaplja, torej ne obžge dog sodov in pri njegovi porabi odpade raba dragih žveplalnikov, kajti zadostuje preprosta žica, kamor se trak obesi.

Od trakov, ki je na njih žveplo potrošeno z raznimi rožami (dišavami), odločno odsvetujem, ker najboljša roža smrdi, kadar se zažge. Stem se lahko v vino spravi neprijeten ali tuj duh. Raba takih trakov pa tudi nasprotuje novi vinski postavi.

V novejšem času se za žveplanje rabi tudi tekoč žveplov dvokis, ki se prodaja v posebnih železnih posodah in se na zraku spreminja v plin.

S posebno pripravo se spušča dvokis v sod ali v vino. Ker je priprava za tako žveplanje draga, si jo lahko nabavi le velik vinski trgovec. Ima le to prednost, da se z njo zelo hitro dela in da se potrebna množina dvokisa lahko natanko odmeri. (Iznajditelja drja. Meidinger in Schimbs). Včasih bi radi vino zažveplali, ne da bi ga pretočili. To se z ravnokar popisano pripravo lahko izvede. Kdor pa nima take priprave, se lahko posluži natrijevega bisulfitu ali dvojno sokislega natrija.

To je bela, močno po žveplovi dvokisu dišeča sol. Če se je nekaj v kozarcu vode raztopi in pomeša v vino, jo kislina vina razkroji, in tako oproščeni žveplov dvokis vino zažvepla. Po novi vinski postavi se sme pri obolelih vinih vzeti kvečjemu 5 g natrijevega bisulfitu na 1 liter. Rabi se navadno pri vinih, ki rjavijo (nategujejo). (Glej spis v 10. št. „Kmetovalca“ iz l. 1905.).

Natrijev bisulfit mora biti svež. Naroča se lahko v tvornici Viktor Adler na Dunaju, X/1, Humboldt-gasse 42. Hraniti ga je v dobro zaprti steklenici, ker drugače žveplov dvokis uhaja in sol postane manj ali pa nič vredna.

Žveplanje prazne posode.

Da se prazna posoda ohrani zdrava, to je da se v njej ne morejo razviti razne škodljive glivice, zlasti pa plesnoba, jo je treba žveplati (glej tudi spis v 2. št. „Kmetovalca“ iz l. 1908.).

Prazen, pomit sod se pusti 2—3 dni odprt, da se posuši, in se potem zažvepla.

Za manjšo posodo se rabi ktera v pod. 1. in 2. naslikanih priprav, ali pa, če rabimo azbestno, ne kapljajoče žveplo, zadostuje navadna žica.

Ko žveplo pogori, se sod dobro zabije in spravi na zmerno vlažnem kraju. Ker se sčasoma v sodu, zlasti če ni bil zadosti suh ali če ni dobro zaprt, oziroma če je razsušen, žveplov dvokis izkadi, oz. se spremeni v žveplovo sokislino in v žveplovo kislino, je treba žveplanje večkrat ponoviti, navadno na 2 do 3 mesece; v suhi kleti prej, v bolj vlažni pozneje.

Veliki sodi, ki imajo vratca, se žveplajo bolj preprosto na ta način, da se pri vratcih v sod dene kaka lončena posoda, n. pr. kaka skleda, na to se naloži

primerna množina žvepla, ki se potem zažge in se vratca zapro.

Ko se dim začne kaditi pri vrhu vun, se tudi veha zabije, in sod je zažveplan. Navadno se vzame pri tem 1 debel ali 2 tenka azbestna žveplena traka na 1 bariglo (6 hl).

Preden se žveplan sod zopet za vino rabi, ga je treba dobro pomiti, da se duh po žveplovm dvokisu, oz. že iz tega nastala žveplova kislina, iz njega spravi. Posebno važno je to zlasti pri sodih, ki že dolgo niso bili v rabi in so bili že večkrat močno zažveplani.

V takih sodih se lahko nahaja precej znatna množina žveplove kisline, ki lahko da vinu neprijeten, sirov okus. Take sode je najbolje z vodo napolniti in jih pustiti kakih 8 dni, da voda žveplovo kislino iz lesa izluži. Sode, ki že več let niso bili v rabi, je treba potem še zakuhati z vrelo vodo, ki smo ji dodali na vsakih 100 l 2—3 kg sode.

Žveplanje vina.

V mnogih slučajih je treba tudi vino zažveplati, posebno če se gre za to, da se vino obvaruje škodljivega učinkovanja raznih glivičnih bolezni, ali pa če se hoče že obolelo vino ozdraviti.

Pri pretakanju, zlasti pri starih vinih, se navadno vino tudi nekoliko zažvepla, da se po pretakanju ne skali in da postane bolj stanovitno.

Tudi po precejanju se zlasti mlado vino rado nekoliko skali. Da se to prepreči, se tudi v tem slučaju vino nekoliko zažvepla.

Za tako žveplanje se potrebujejo le majhne množine žvepla. Navadno zadostuje le en debel ali dva tenka traka na 8 hl vsebine.

Žveplanje se zvrši na ta način, da se žveplo v sveže pomitem sodu zažge, ali pa da se zakadi sod s pomočjo žveplalnika (pod. 2.). Potem se vino natoči v zažveplani sod, pri čemer vino večino (približno $\frac{4}{5}$) v sodu nahajajočega se žveplovega dvokisa vase posrka. Ostala petina uide iz soda vun.

Žveplanje obolelih, n. pr. vlačljivih vin, ali vin, ki jim preti cik ali zavrelka, se zvršuje na sličen način, samo da se pri tem jemlje večja množina žvepla: en

debel ali dva tenka traka na 4 do 5 *hl* vina, in se še vrh tega vliwa vino v sod skoz cedilce, ki nam ga kaže pod. 3.

To cedilce se vtakne v veho, in kadar se skozenj vino v sod vliwa, teče vino v finih curkih v sod in se bolj napoji z žveplovim dvokisom.

Tako močno zažveplano vino mora seveda dlje časa ležati, preden se pije; treba mu je dati časa, da se žveplov dvokis spremeni v drugo obliko in da izgubi svoj zdravju škodljivi učinek.

Vino se žvepla tudi tedaj, če sod ni poln, da se stem prepreči razvijanje kvarečih ga glivic ali bakterij, kana, cika na njegovem površju. Tako vino se žvepla le od vrha. Ker se pa nad njegovim površjem navadno nahaja že nekaj ogljikove kisline, žveplo težko ali nič ne gori. V tem slučaju je treba imeti žveplalno laterno (pod. 2.). Take, prav prikladne žveplalnike izdeluje iz bakra (železo žveplov dvokis prehitro uniči) po navodilu podpisanega tvorničar F. Nechvile na Dunaju V/1, Margarethenstrasse 98, ki ima tudi vse druge tukaj priporočene stroje v zalogi. Navadno se na ta način zažvepla vino, ki naj le nekaj časa leži v nepolnem sodu, zlasti pa zalija, to je vino, ki služi za zalivanje drugih sodov.

Gostilničarji pa, ki bi hoteli na ta način obvarovati kana tako vino, ki je nastavljeno, ki torej služi za prodajo na drobno, bi pa na ta način lahko spravili velike množine žveplovega dvokisa v vino in bi tako vino bilo zdravju škodljivo.

Najvišja zdravstvena oblast smatra kvečjemu $\frac{8}{1000}$ grama žveplovega dvokisa v litru vina, ki je namenjeno za uživanje, za dopustno, in so večje množine tudi v zmislu nove vinske postave prepovedane.

Zaraditega svetujem gostilničarjem in vinotržcem, da se namesto žveplanja poslužujejo v tozadevnem spisu v 12. številu „Kmetovalca“ iz l. 1908. nasvetovanih naprav.

Rdeča ali črna vina sploh ni priporočljivo močno žveplati, ker pri tem izgube barvo (pobledé), manjše množine žveplovega dvokisa so pa priporočljive, ker varujejo črnino pred rjavenjem.

Žveplanje mošta.

Ker je žveplov dvokis močan strup za raznovrstne glivice, ne bo mogel dobro zažveplan mošt dolgo začeti

kipeti, in sicer toliko časa ne, dokler se vsaj večji del dvokisa ne izpremeni v drugo, glivicam manj škodljivo obliko.

Ta lastnost nam v mnogih slučajih prav hodi. Zlasti pri pošiljanju sladkega mošta se je poslužujejo vinski trgovci.

Pri tem se mora sladak mošt koj od stiskalnice skozi že omenjeno cedilce, pod. 3., v dobro zakajen sod pretočiti. Kdor hoče bolj močno zveplati, ta bo sod napolnil z moštom le do tretjine ali do polovice in ga bo potem zamašil ter dlje časa sempatja valjal, da bo imel mošt priliko več žveplovega dvokisa posrkati. Potem se sod še enkrat zažvepla, se zopet nekaj mošta vanj dene in se valjanje sode ponavlja. Tako se v dveh do treh odstavkih sod napolni, zabije in odpošlje. To se dela zaradi tega, ker mošt sploh tako rad ne srka žveplovega dvokisa kakor vino, ker je dvokis v alkoholu bolj raztopen kakor v vodi; sladak mošt pa nima še nič alkohola v sebi.

Če se hoče potem tako močno žveplan mošt spraviti zopet v kipenje, ga je treba pretočiti in dobro prezračiti, da žveplov dvokis deloma iz vina izhlapi, deloma pa preide v drugo, glivicam neškodljivo obliko (zlasti žveplovo kislino in njene spojine).

Zračenje mošta se vrši na ta način, da mošt, ki teče od pipe, z metlico pretepamo, ga v kad prelivamo in potem šele v sod devljemo. Na pipo je dobro pritrditi cedilnik, podoben onemu, ki se rabi pri škropilnicah za zalivanje cvetic, ker potem mošt teče v finih curkih v škaf in pride bolj z zrakom v dotiko (pod. 4.). Imamo pa tudi posebne stroje za zračenje mošta, n. pr. Babov moštni bič.

Še bolj se pospeši kipenje stem, če tako prezračenemu moštu dodenemo burno kipečega, dobrega mošta, ki kipi s čistimi drožami.

Posebno prav nam hodi to postopanje tudi pri napravi vina iz gnilega ali sploh bolnega grozdja (gl. spis v 17. številki „Kmetovalca iz l. 1906“).

Če mošt iz gnilega grozdja na ta način močno zažveplamo, uničimo razne škodljive, zlasti gnilobne glivice v njem.



Blato, ki se nahaja v takem moštu, se poleže na dno in potegne glivice s seboj. Če potem čez 24—48 ur tak mošt odločimo od blata, ga dobro prezračimo in mu dodenemo čistokipečega mošta, dobimo na ta način iz gnilega mošta prav dobro in stanovitno vino.

Tako vino bo imelo tudi lepo svetlo, ne pa nepriljubljeno rjavo barvo, ker žveplov dvokis obenem mošt razbarva. Zaradi te lastnosti žveplajo v severnih krajih tudi zdrave mošte, seveda le zmerno, da ni treba zračiti. Tak, zmerno žveplan mošt začne sicer par dni pozneje kipeti, posebno če skrbimo za zadostno toplino v kipelni kleti in zlasti če dodenemo čisto kipečega mošta.

Prednost takega postopanja ni samo ta, da dosežemo svetlo barvo, kar je pri belem vinu jako priljubljeno, ampak da se uničijo morebitne škodljive glivice, ki se tudi v zdravem moštu nahajajo (n. pr. vlačljivost povzročujoče glivice) in so proti žveplanju veliko bolj občutljive kakor kipelne glivice. Tudi se tako vino rajše čisti ter je bolj stanovitno.

Žveplanje kleti.

V kletih, zlasti v vlažnih, malo zračnih kletih, se redijo razne glivice, ki večinoma slabo vplivajo na vino.

Zaraditega se priporoča, nele da se klet snaži in zrači, ampak tudi da se od časa do časa razkuži.

Tudi v ta namen nam jako dobro služi žveplov dvokis.

Zlasti je priporočljivo pred pretakanjem, precejanjem, čiščenjem, sploh pred vsakim delom, kadar pride vino z zrakom v dotiko, da se klet zažvepla.

V ta namen se vzame kaka lončena, bolj ploščnata posoda, najbolje kaka velika skleda, in se v njo naloži večja, velikosti kleti primerna množina žvepljenih trakov, ki se zažgo. Potem se okna in vrata v kleti dobro zapro. Drugi dan se klet dobro prezrači in se prične z delom.

Bohuslav Skalický,

c. kr. vinarski nadzornik za Kranjsko, v Rudolfovem.