

# Príspevok ku skvalitneniu našich hroznových dezertných a vermútových vín

ERICH MINÁRIK, Výskumný ústav pre vinohradníctvo a vinárstvo, Bratislava

663.22 : 330.65

Je radostnou skutočnosťou, že naše vinárske výrobky patria aj v svetovom meradle k dobrému priemeru. Platí to predovšetkým pre naše stolové a špičkové vína, ako aj pre naše šumivé vína. Ukázalo sa to markantne na medzinárodnej súťaži a výstave vín v Budapešti. Československé vína obstáli tu v ťažkej medzinárodnej konkurencii viac ako čestne, keď takmer jedna šestina oboslaných vín získala zlatú medailu. V kategórii upravovaných vín — dezertných a vermútových — sme už tak dobre neobstáli, i keď sme získali strieborné medaile, lebo zďaleka sa naše súťažné vína nevyrovnali výborným sovietskym dezertom, ktoré pochopiteľne úplne podľa zásluhy získali takmer všetky prvé miesta.

Výroba dezertných a vermútových vín nemá síce u nás dlhú tradíciu, predsa však badať v kvalite týchto vín stúpajúcu tendenciu, najmä vďaka lepšej kvalite základných vín a tiež zlepšením technologických postupov, spracovania hrozna, ošetrovania i školenia vín. S doterajším stavom kvality upravovaných vín však nemôžeme zatiaľ byť spokojní, pretože tempo skvalitnenia tejto kategórie vín zaostáva za ostatnými vinárskymi výrobkami.

O možnostiach zvyšovania akosti našich dezertných vín sme sa zmienili už skôr v súvislosti s aplikáciou selektovaných vínnych kvasiniek s veľkou odolnosťou voči alkoholu a vyššej koncentrácií cukru vo vinárstve (1, 2).

Zistili sme, že v podstate je možno hladko a bez ťažkostí prekvasiť hroznový mušt s cukornatosťou 20—30 váh. % redukujúcich cukrov na 17 až 18 obj. % alkoholu. Takéto vysokoalkoholické vína sme pokladali vtedy za vhodné východiskové vína k výrobe dezertu a vermútu. Podľa tejto koncepcie odpadá na rozdiel od doterajšieho rutinného spôsobu výroby dezertov a vermútov akékoľvek doliehovanie hotových, vyškoľených vín. Dalo sa preto očakávať, že finálny produkt — dezertné alebo vermútové víno — bude nielen prírodzenejšie, ale aj extraktívnejšie (plnšie) a dôsledkom lepšieho sceľovania alkoholu s prostredím aj jemnejšie a hladšie v chuti ako liehované vína. Naše vtedajšie poznatky opierali sa len o makrolaboratórne pokusy, robené s 50litrovými množstvami vína.

V rokoch 1957—1958 sme pristúpili v spolupráci s Vinárskymi závodmi n. p. v Bratislave k väčšiemu pokusu výroby dezertov a vermútov čiste kvasnou cestou. Vychádzali sme z hrozien 2. triedy svä-



tojurskej proveniencie. Čerstvý mušt z hydraulických lisov bol zasírený 40 mg/l celkového SO<sub>2</sub>, upravený na 18 °Kl a egalizovaný v cisterne. Ako kontrolné víno slúžilo 700 l tohoto muštu, pričom sa s ním postupovalo podľa doterajšieho spôsobu výroby dezertov a vermútov (pokus 1). Po vykvasení a vyškoľení bolo víno upravené rafinovaným liehom a cukrom, popr. aj macerátom vermútového korenia.

Ďalšia časť muštu bola pricukrená jednorázovo na 28 °Kl a po egalizácii pretočená do štyroch asi 700litrových sudov. Pri tejto variácii sa skúšali niektoré plesňové aktívatory kvasenia, a to *Penicillium chrysogenum*, pripravené z odpadu pri výrobe penicilínu (pokus 5), *Aspergillus niger*, pripravené z odpadu pri výrobe kyseliny citrónovej (pokus 4) a *Botrytis cinerea* (pokus 6). Aktívatory sme dávali pred kvasením v množstve 500 mg/l muštu. Mušt kvasiaci bez aktívatorov sme označili ako pokus 2.

Posledná časť muštu (asi 700 l) bola pricukrená napred na 24 °Kl a po vykvasení asi 2/3 obsahu cukru sa mušt pricukril o ďalšie 4 °Kl, tj. dovedna sa mušt cukril opäť na 28 °Kl (pokus 3).

Všetky mušty sme zakvasili 3 % zákvasom čerstvých kultúr kvasiniek *Bratislava 1*. O tomto kmeni je známe, že je odolný voči vyššej koncentrácii cukru a znáša vyšší obsah alkoholu.

#### Vlastnosti vysokoalkoholických základných vín

Behom 3 až 4 týždňov boli všetky mušty prakticky prekvasené. Najrýchlejšie kvasili mušty s aktívatormi a kontrolný mušt. Tieto pokusné variácie vín sa aj najrýchlejšie čistili, predovšetkým víno kvasené s *Botrytis cinerea*, pri ktorom sa markantne prejavuje činnosť pektolytických enzýmov. Všetky pricukrené mušty obsahovali viac ako 17 obj. % alkoholu, pričom rozdiely v obsahu alkoholu neboli veľké. Vysokoalkoholické vína vynikali

plnosťou a hladkosťou. Vína s aktívatormi vykazovali okrem toho aj príjemnú korenitosť. Kvalita týchto vín ešte stúpala po prvej stáčke a najvypuklejšie sa prejavila po druhej stáčke, keď boli vína predtým odkyselené uhličitanom vápenatým na 5–5,5 g/l titrovateľných kyselín. Nakoľko nebolo podstatnejšieho rozdielu vo vínach, ktorých mušt sa cukril naraz a postupne, boli variácie pokusov 2 a 3 spojené po druhom stáčaní (označenie pokusu 2 + 3).

Chemické zloženie a organoleptické zhodnotenie základných vysokoalkoholických vín a kontroly vidieť v tab. 1.

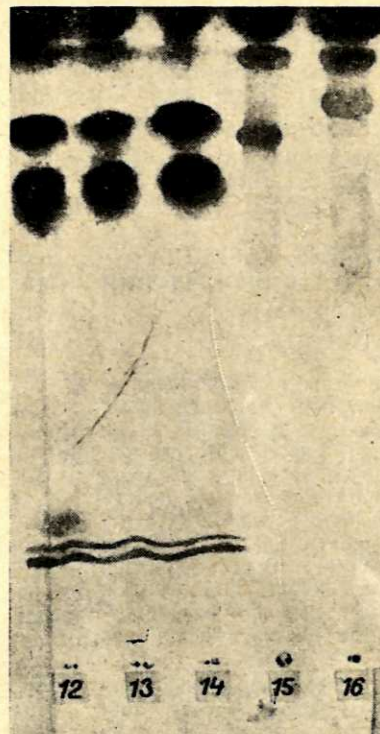
Markantne vyššia je hodnota redoxného potenciálu vysokoalkoholických vín v porovnaní s kontrolou, čo sa prejavovalo v tom, že tieto vína pôsobili dojmom vyzretejších, uležaných vín, čo je z hľadiska požiadaviek kladených na dezerty a vermúty veľmi dôležité. Príjemná korenitosť vín, harmoničnosť a bukét súvisia s vyšším obsahom esterov a acetalov, čo vidieť z tab. 1 i z chromatogramu (obr. 1). Obsah aminokyselín a ich kvalitatívne zastúpenie u kontrolného vína i u ostatných variácií neboli vcelku odlišné, hoci podľa Dekova (3) sú vysokoalkoholické vína pripravené kvasením pricukrených muštov na niektoré aminokyseliny bohatšie, teda nutrične hodnotnejšie, ako vína dolieňované na ten istý alkoholický stupeň.

Ako vyplýva z komisionálneho ohodnotenia, sú základné vysokoalkoholické vína vhodným východiskovým materiálom k príprave dezertov a vermútov.

Tabulka 1

Chemické zloženie a organoleptické zhodnotenie základných vysokoalkoholických vín

Ukazovatele (zložky vína)		Označenie pokusu				
		1	2 + 3	4	5	6
Alkohol	obj. %	11,95	17,19	17,38	17,38	17,29
Celkový extrakt	g/l	24,8	37,1	28,0	33,7	32,1
Cukor	g/l	2,4	14,8	5,2	11,2	10,0
Extrakt bez cukru	g/l	22,4	22,3	22,8	22,5	22,1
Titrovateľné kyseliny	g/l	8,7	8,3	8,3	8,2	8,3
Prchavé kyseliny	g/l	0,37	0,59	0,61	0,66	0,59
Neprchavé kyseliny	g/l	8,2	7,6	7,5	7,4	7,6
Extr. zvyšok	g/l	14,2	14,7	15,3	15,1	14,5
Popol	g/l	2,04	1,82	1,80	1,76	1,78
Alkalita popola (v ml 1,0 N KOH)		7,4	3,0	2,4	2,4	2,6
Kyselina vínna	g/l	3,1	3,0	2,7	2,7	2,8
Aldehydy	mg/l	101,2	85,2	77,0	67,1	70,4
Acetály	mg/l	61,9	82,6	72,3	91,4	63,4
Prchavé estery	mg/l	334,4	369,6	616,0	510,0	381,6
Glycerol	g/l	7,0	10,2	9,3	9,4	7,9
pH		2,54	2,55	2,54	2,57	2,51
rH		16,51	20,27	19,50	19,14	19,95
Organoleptická skúška (100bodový systém)		—	82,8	84,8	86,3	87,5



Obr. 1. Chromatogram esterov základných vysokoalkoholických vín

Označenie: 12 – pokus 4 (*Aspergillus niger*), 13 – pokus 5 (*Penicillium chrysogenum*), 14 – pokus 6 (*Botrytis cinerea*), 15 – pokus 2 (pricukrené naraz, bez aktívatora), 16 – pokus 3 (pricukrené postupne, bez aktívatora). – Estery karbónových kyselín prevedené na hydroxamové kyseliny. Rozpúšťadlová sústava n-amylná alkohol – kyselina octová – voda (4 : 1 : 5), vyvíjané vzostupne. Detekované 5% FeCl<sub>3</sub> v metanole okyselenom s HCl.



Tabulka 2

Organoleptické zhodnotenie hotových vín

Variácia pokusu	Dezertné vino	Vermúťové vino
	b o d o v	
1 (kontrola)	82,3	83,1
2 + 3 (bez aktivátora)	84,9	83,5
4 ( <i>Aspergillus niger</i> )	85,0	86,0
5 ( <i>Penicillium chrysogenum</i> )	84,8	84,3
6 ( <i>Botrytis cinerea</i> )	84,6	86,6

### Príprava dezertných a vermúťových vín a ich vlastnosti

Po 11 mesiacoch bolo kontrolné víno doliehované na 16 obj. % alkoholu a pricukrené na 12 váh. % cukru. Vysokoalkoholické základné vína boli iba docukrené. Paralelne sa pripravilo aj vermúťové víno, a to opäť z kontrolného vína a ostatných variácií. Po fľaškovani sa všetky vína ponechali niekoľko mesiacov zrieť. Komisionálne organoleptické zhodnotenie hotových vín vidieť v tab. 2.

Podľa doterajších skúseností s výrobou dezertov a vermúťov opísaným spôsobom možno konštatovať, že je možné

1. pripraviť dobrý a stabilný produkt — východiskové základné víno s vysokým obsahom alkoholu, vhodné k ďalšiemu spracovaniu podľa potreby závodu,

2. upustiť od dolievania vína na normou požadovaný stupeň alkoholu, čo zvyšuje prirodzenosť upravovaných vín a poskytuje vyrovnanejší produkt dôsledkom lepšej „asimilácie“ alkoholu s vínom,

3. vyrobiť dezertné a vermúťové víno s vyšším obsahom extraktívnych látok, čo zvyšuje chuťovú plnosť a lahodnosť vína,

### ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ДЕСЕРТНЫХ И ЛИКЕРНЫХ ВИН ЧЕХОСЛОВАЦКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Был разработан и в полукла-  
тичном масштабе проверен новый  
метод производства десертных и ли-  
керных вин, сущность которого за-  
ключается в получении исходного  
вина с высоким содержанием спирта  
из подсахаренного сула. В вино до-  
бавляется лишь сахар и аромати-  
ческие вещества, отпадает однако  
необходимость добавления спирта,  
имеющая место при применении су-  
ществующей до настоящего времени  
технологии.

Десертные и ликерные вина при-  
готовленные по новому методу отли-  
чаются высоким качеством благодаря  
гармоничному соотношению отдель-  
ных составляющих, мягкости и бу-  
кета.

### BEITRAG ZUR VERBESSERUNG DER QUALITÄT INLÄNDISCHER, AUS TRAUBENMOST HERGESTELL- TER DESSERT- UND VERMOUTH- WEINE

Es wurde ein neues Verfahren zur  
Herstellung von Dessert- und Ver-  
mouthweinen ausgearbeitet und er-  
probt. Durch Gärung eines gezucker-  
ten Mostes mit selektionierter Hefe  
bereitet man einen Grundwein von ho-  
hem Alkoholgehalt, der nur mit Zuc-  
ker, bzw. auch mit Vermouthkräuter-  
extrakt versetzt wird. Von einem  
Zusatz von Alkohol, wie es bei der  
bisherigen Herstellung dieser Weine  
üblich ist, kann völlig abgesehen  
werden.

Die Qualität der auf diese Weise  
hergestellten Dessert- und Vermouth-  
weine ist bemerkenswert gestiegen,  
was einen höheren Extrakt, einer bes-  
seren Harmonie der Bestandteile des

4. pripraviť víno vyzretejšie a chuťove zladenejšie v krátkej dobe, čo vyplýva i z vyššej hodnoty redoxného potenciálu týchto vín, ako aj vyššej hladiny esterov a acetalov, najmä u vín kvasených s aktivátorom.

Na základe týchto faktov pristúpili Vinárske zá-  
vody v Bratislave k výrobe dezertov a vermúťov  
v prevádzkovom meradle už v kampani 1958, pri-  
čom sa výsledky oboch spôsobov výroby, doterajšej,  
spojenej s liehovaním hotových vín, i novšej, pri  
ktorej sa lieh nepoužíva, budú môcť ešte lepšie a  
zjavnejšie porovnávať. Možno očakávať, že tento  
spôsob výroby dezertných a vermúťových vín pri-  
nesie kladné výsledky pri skvalitňovaní tejto ka-  
tegorie našich vín.

Chcel by som sa aj na tomto mieste poďakovať  
ss. Valachovičovi a inž. Stankovi, a predovšetkým  
inž. Zárubovi, všetci z Vinárskych závodov v Bra-  
tislave, za pomoc a spoluprácu pri zakladaní a  
kontrole pokusov.

### Súhrn

Bol vypracovaný a v polprevádzkových podmien-  
kach vyskúšaný nový spôsob prípravy dezertných  
a vermúťových vín, ktorý spočíva v tom, že sa vy-  
robí vysokoalkoholické základné víno z pricukre-  
ného muštu. Víno sa len cukrí, popr. opatrí aj  
korením, pričom odpadá akékoľvek dodatočné lie-  
hovanie bežné pri doterajšej výrobe týchto vín.

Kvalita dezertných a vermúťových vín takto vy-  
robených je veľmi dobrá dôsledkom lepšej zlade-  
nosti jednotlivých zložiek, predovšetkým alkoholu,  
vzrétosti i plnosti vína.

### Literatúra

- (1) Minárik E., Laho L.: Výroba dezertných vín kvase-  
ním muštu na vysokú liehovitosť selektovanými  
kvasinkami. Kvasný průmysl 2, 272 (1956)
- (2) Minárik E.: Doterajšie skúsenosti so selektovanými  
kvasinkami Bratislava — Výskum a praxe. Konser-  
várenství a vinařství č. 2, 14 (1958)
- (3) Dekov L. I.: Technologa za polučavane na nespír-  
tovani desertni vina. Naučni trudove 1, 285 (1957)

Weines, vor allem des Alkohols, sowie  
einer vollkommeneren Reife der Wei-  
ne zuzuschreiben ist.

### IMPROVING THE QUALITY OF OUR SWEET AND VERMOUTH-TYPE WINES

A new method of preparing sweet  
and vermuth-type wines has been  
developed and verified. Base wine  
with high alcohol content was ob-  
tained by fermenting grape must of  
high sugar concentration by selected  
alcohol-resistant yeasts. Only sugar  
was added to base wine, and, in case  
of vermuths, flavouring extract, but  
— contrary to conventional methods  
— no alcohol.

The quality of wines thus treated  
is better owing to higher extract  
content, better harmony of ingred-  
ients, and earlier ripeness of the  
product.