Výroba vodky s hlediska jakosti

663.5 : 658.562

J. KOŠTÁL

*Autor podává zprávu o výrobě vodky v Sovětském svazu a Polsku.
V druhé části informuje o pokusné výrobě vodky u nás.*

Vodka je lihovina vyráběná výhradně ve slovanských zemích, a to především v Sovětském svazu a Polsku, kde na vodku připadá větší část celkového objemu výroby lihovin.

Sovětská vodka

V Sovětském svazu je vodka definována jako lihovina vyrobená z ethylalkoholu a vody. Pouhé smísení lihu a vody nestačí a získaná směs nazývaná „vodková sortirovka“ se zlepšuje chuťově. Sortirovka se vystavuje účinku aktivního uhlí a speciální filtraci. Voda používaná k výrobě se změkčuje na určitý stupeň tvrdosti.

Sovětské vodkové závody vyrábějí několik druhů vodek, lišících se jednak obsahem lihu a jeho jakostí. Pokud se týká chuti, nejsou rozdíly nijak podstatné, avšak postižitelné. Vyrábí se vodka o stupňovitosti 40, 50 a 56 % a pak t. zv. „vyšší druhy vodek“ („Moskovskaja osobaja“, „Stoličnaja“) o lihovitosti 40 %. Lih používaný k výrobě vodky má mít toto složení, odpovídající příslušnému standardu:

lihovitost min. 95,5 %, aldehydy nejvýše 0,002 % obj. přepočteno na abs. alk., přiboudlina nejvýše 0,003 % obj. přepočteno na abs. alk., estery (jako octan ethylatý) 50 mg na 1 l abs. alk.

Složení lihu vyšších druhů vodek:

lihovitost min. 96,2 %, aldehydy nejvýše 0,0005 % obj. přepočteno na abs. alk., přiboudlina nejvýše 0,0005 % obj. přepočteno na abs. alk., estery (jako octan ethylatý) 30 mg na 1 l abs. alk.

Voda používaná k výrobě vodky má jakostí odpovídat vodě pitné. Tvrdost vody nemá být vyšší než 4,5 °N. Závody, které mají k dispozici vodu tvrdší než uvedeno, musí vodu změkčovat. Způsobů k získávání měkké vody je několik: výměnou kationtů, destilací, elektrolysou anebo chemikáliemi.

Změkčená voda se filtruje pískovými filtry a pak se teprve použije k přípravě vodkové sortirovky.

Technologický postup výroby sovětské vodky je tento: Míchání vody a lihu se provádí v železných směšovacích kádích opatřených plochými víky a kuželovitými dny. Jelikož se při směšování lihu s vodou uvolňuje teplo, používá se vody pokud možno nejchladnější a směšování se provádí ve sklepních nebo polosklepních místnostech. Ustáním této směsi, zvané sortirovka, se usadí na dně kádi nerozpustné uhlíčitany.

K dosažení lahodné a jemné chuti vodky se přidává do kádi k sortirovce kyselý uhlíčitý sodný a octan sodný. Tím se upraví vodka na určitou alkalitu. Alkalita vodky se má pohybovat v mezích od 3 do 6 ml 0,1 N HCl na 100 ml sortirovky. Vodka stoličná se mírně přisluhuje

(0,2 % cukru). Takto upravená sortirovka prochází dvěma pískovými filtry nebo filtrem kameninovým, kde se předběžně filtruje.

Na filtrační kolonce se sortirovka zpracovává aktivním uhlím: Kolonka o výšce asi 4 m a průměru 0,7 m je naplněna buď březovým uhlím nebo uhlím z kamenouhelného polokoksů. Účinek aktivního uhlí záleží v obsahu ohromného množství mikropórů, které činí 80 až 90 % objemu. Filtraci sortirovky přes toto uhlí za pokud možno nejdelšího styku probíhají v kolonce oxydační a snad i jiné neprozkoumané procesy, kterými se zlepšují chuťové vlastnosti vodky.

Sovětská odborníci zdůrazňují zlepšení chuťových vlastností filtrací přes aktivní uhlí. Podle údajů J. D. Fajeršterna zmenšuje se filtrací obsah vyšších alkoholů o 25 až 45 % a obsah aldehydů se zvětšuje až na 150 % původního obsahu. Specifická příchut, kterou dává sortirovce aktivní uhlí, se nedá analyticky ověřit.

Po určité době, prakticky po přefiltrování asi 1500 hl, je pohlcovací schopnost uhlí v kolonce vyčerpána a uhlí nutno regenerovat. Regenerace podle nového způsobu se provádí parou tak, že se nejprve z kolonky vypustí sortirovka a kolonka se vystaví účinku vodní páry, přiváděné do kolonky shora za tlaku 0,7 až 0,8 atm. Vodní pára s lihovými parami kondensuje se v chladiči. Destilace lihu parou se provádí tak dlouho, dokud alkoholometr v epruvetě za chladičem neklesne na nulu. Pára se uvádí dále, dokud nezmizí nepříjemný zápach a příchut a destilát nemá neutrální reakci.

Tento podíl destilátu se vypouští do kanalisace, zatím

Schema stanice na filtraci lihu sortirovky aktivním uhlím pro výrobu vodky.

Ukazatelé	Druh vodky					
	Vodka moskevská 40 %	Vodka stoličná 40 %	Vodka vyborová 45 %	Vodka typu 2 40 %	Vodka filtrovaná 40 %	Vodka nefiltrovaná 40 %
Skutečná lihovitost v obj. %	40,00	39,80	44,86	39,74	39,70	39,72
Alkalita 100 ml v 0,1 N HCl	3,8	0,9	0,3	0,05	neutrál.	neutrál.
Aldehydy jako acetaldehyd přepočteno na a. a. (v % obj.)	0,001	0,001	0,0001	0,001	0,0005	0,001
Přiboudlina přepočteno na a. a. (v % obj.)	—	—	—	sytlejší odstín Komar. reakce	stopy	stopy
Estery č 1 l a. a. v mg	17,6	22,0	26,4	22,0	22,5	—
Methanol	nepřítomen					

co lihovitá první část destilátu se odvede k rektifikaci nebo se používá k denaturaci. Aby se uhlí rychle ochladilo a nasýtilo kyslíkem, profukuje se po regeneraci stlačeným vzduchem. Potom se kolonka znovu zařadí do provozu.

Polská vodka

Veškeré v Polsku vyráběné lihoviny se nazývají vodky. Vyrábějí se vodky t. zv. čisté zvyklé (obyčejné), vodky čisté výběrové a vodky gatungové, to jsou vodky s určitou charakteristickou vůní a příchutí, odpovídající našim ovocným likérům. K výrobě vodky výběrové se používá destilované vody a na vodu obyčejnou vody změkčené. Výrobní postup je obdobný postupu používanému v SSSR a záleží v úpravě vody, přípravě vodky a její filtraci březovým uhlím a konečné filtraci přes pískové filtry. Vodka se vede ještě přes malý náplavkový filtr a jde k plnění.

Československá vodka

Náš průmysl nevyrábí dosud vodu typu vodky sovětské nebo polské. V malém množství je vyráběna vodka, která se chuťovými vlastnostmi podstatně od shora uvedených voděk liší. Jako suroviny používá se jemného lihu, kterého používáme k výrobě lihovin a který se upravuje na žádanou stupňovitost a aromatizuje se přísadou směsí silic a aromat (koriandrové, citronové, karvolu, anetholu).

Importované vodky sovětské a polské vzbudily zájem distribučních složek a konsumenta a proto byly provedeny předběžné výrobní zkoušky v malém měřítku, k nimž příslušné analýsy a posouzení smyslové jak voděk dovezených, tak z pokusné výroby.

Lih vyrobený našimi lihočištnami vyhovuje požadavku

jakosti lihu, odpovídajícímu sovětskému standardu. Výsledky rozborů jsou uvedeny v tabulce.

Rozbory provedl Ing. J. Cettl ze Zkušebního a kontrolního ústavu potravinářského průmyslu v Praze.

Jak je z rozborů patrné, všechny druhy voděk vyhovují sovětskému standardu. Vodky pokusné výroby mají charakter neutrální a mohou být na žádanou alkalitu upraveny. Reakce Komarovského u vodky typu 2 (u nás vyráběná vodka) není vysloveně negativní, poněvadž jsou přítomny etherické oleje z použité komposice.

Tyto vzorky byly pak anonymně předloženy komisi odborníků k posouzení jakosti. Bylo použito desetibodového systému, při němž byl maximální počet bodů stanoven takto: vůně max. 3 body, chuť max. 5 bodů, pro vzhled byly pro všechny vzorky ponechány 2 body, aby pořadí bodové hodnoty nebylo skresleno v případě, že by byl některý vzorek znečištěn nebo zakalen.

Výsledek hodnocení:

vodka pokusné výroby (bez filtr. akt. uhlím)	8,72 bodu
vodka moskevská (r. 1951)	8,71 bodu
vodka pokusné výroby (filtr. akt. uhlím)	7,94 bodu
vodka stoličná (r. 1952)	7,77 bodu
vodka vyborová	7,59 bodu

Podle výsledku posouzení bylo zjištěno, že nebyl žádný podstatný rozdíl ve vůni a chuti u vodky vyrobené filtrací aktivním uhlím a u vodky vyrobené pouhým řezáním lihu. Rozdílů v jakosti, které nebyly postihnuty degustační komisí, nebyly by pravděpodobně postihnutele ani pro konsumenta.

Literatura:

I. G. Gricjuk, I. M. Roiter: *Technologija likero-vodočného protžvodstva, Moskva 1953.*