

## **Využití výsledků senzorické analýzy piva**

Ing. JIŘÍ CUŘÍN, CSc., Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, Praha

**Klíčová slova:** pivo, charakter, obliba, odbyt, organoleptická jakost, senzorika

### **1. ÚVOD**

Dosavadní vývoj senzorické analýzy všech potravin byl v našich podmínkách nerozlučně spjat s direktivními metodami řízení národního hospodářství. Výsledky senzorické analýzy byly totiž využívány téměř výlučně jako jedno z východisek pro stanovení ukazatele, charakterizujícího jakost výroby. Tato situace sice na jedné straně přinesla rychlé zavedení senzorické analýzy do každodenní praxe, na druhé straně však vedla k výrazným negativním deformacím jak vlastního systému hodnocení, tak i ve využívání získaných výsledků a v přístupu odborné veřejnosti k celému problému. Systém hodnocení nebyl určován ani tak základními principy senzoričky, jako především potřebou co nejjednodušším způsobem získat podklady pro výpočet ukazatele jakosti. Odborná veřejnost pak ve výsledcích senzorické analýzy spatřovala prakticky pouze výsledky ovlivňující výši premii určité skupiny pracovníků a podle toho se i k celé záležitosti senzorické analýzy chovala. Zájem o kvalitní provádění senzorické analýzy do značné míry vymizel a účelné využívání jejích výsledků při řízení výroby nebylo nijak rozsáhlé. Situace v odbytu piva, charakterizovaná v minulosti mnohaletým nedostatkem tohoto výrobku na trhu, spolu s direktivním určením odbytového rájounu každého pivovaru to ostatně ani nevyžadovala.

Přestavba hospodářského mechanismu, která v ČSSR dnes probíhá, mění od základu dosavadní situaci. Jakost výrobku již dnes zdaleka není a v brzké budoucnosti bude ještě méně pouhým ukazatelem, ale bude se s postupem přestavby stále více stávat jedním z rozhodujících předpokladů odbytu produkce a tím i předpokladem dosažení příznivé hospodářské situace podniku. Je proto na místě v zásadě změnit přístup k provádění senzorické analýzy a je nutno, aby se pivovarské řídicí pracovníci naučili efektivně využívat jejích výsledků.

### **2. OBECNÁ PROBLEMATIKA POSUZOVÁNÍ JAKOSTI PIVA**

Pro lepší srozumitelnost je třeba nejprve zopakovat význam některých základních pojmů. Senzorická analýza zahrnuje jednak objektivní senzorickou analýzu, jednak subjektivní senzorickou analýzu (1). Objektivní senzorická analýza definuje (popisuje) organoleptický cha-

rakter piva, subjektivní senzorická analýza zjišťuje subjektivní přístup hodnotitelů k výrobku. Specifickým případem subjektivní senzorické analýzy je spotřebitelské hodnocení (2). Organoleptický charakter, stanovený objektivní senzorickou analýzou je sice pro každý výrobek specifický, řada piv má však značně příbuzný charakter a vytváří skupinu, označovanou jako piva určitého typu. V našich podmínkách je nejvýznamnějším typem piva pivo českého typu (3).

Dosavadní praxe při provádění senzorické analýzy piva i používané systémy hodnocení vytvořily v myslích řady pivovarských pracovníků představu, že je možno relativně jednoduše ohodnotit jakost piva a že v návaznosti na to lze s vysokou mírou objektivity rozhodnout, které pivo je horší a které je lepší. Ve skutečnosti tak tomu není i přesto, že systémy užívané pro účely stanovení ukazatele jakosti přesné posouzení jakosti piva zdánlivě velmi dobře umožňují. Je nezbytné si uvědomit, že s obecnou platností lze porovnávat pouze veličiny, které mají jednoznačný a definovaný vztah k objektivní realitě. Z oblasti senzorické analýzy lze tedy s obecnou platností porovnávat kvalitu a intenzitu počitků, nikoli však subjektivní názor hodnotitelů, zda je pivo dobré, či špatné. Je možno jednoznačně a zcela objektivně rozhodnout, které pivo má např. vyšší celkovou intenzitu vůně, či vyšší hořkost. Pivo však především musí natolik vyhovovat příslušnému okruhu spotřebitelů, aby ho nakupovali a konzumovali. Rozhodující roli zde tedy hraje subjektivní názor lidí, který lze zjistit, který lze různými způsoby výrazně ovlivnit, který však bude u každého jednotlivce, i u každé skupiny lidí dosti odlišný a výsledky získané v tomto směru budou vždy mít omezenou platnost. Jestliže tedy výrobek má svůj okruh konzumentů, není ho možno s plnou objektivitou prohlásit za horší, než výrobek jiný, stejně jako nelze zcela objektivně rozhodnout, která etiketa je krásnější či který reklamní předmět je líbivější.

Z uvedených skutečností je zřejmé, že absolutní posuzování úrovně jakosti piva není možné. V hospodářském systému, kde výrobek nachází konzumenta ve skutečné konfrontaci s výrobky jiných producentů, je objektivně organolepticky kvalitní každý výrobek, který je nakupován. Pro pivovarníky to však ani zdaleka neznamená, že by snad mohli produkovat pivo jakéhokoliv



charakteru. Stanovení správného charakteru pro ten který okruh spotřebitelů je velice náročnou záležitostí, jejíž řešení není možno nikdy považovat za zcela ukončené. Východiskem musí vždy být objektivní zjištění představ jednotlivých okruhů spotřebitelů, uskutečněné spotřebitelským hodnocením oblíbenosti. Pro tento účel byla vypracována celá řada speciálních hodnotitelských schémat (2). Zjištění spotřebitelské oblíbenosti je v našich podmínkách ještě významnější, než je tomu v řadě jiných zemí, neboť u nás v důsledku striktního zákazu jakékoli propagace alkoholických nápojů nelze dostatečně účinně a rychle ovlivnit názory spotřebitelů. V první etapě je tedy třeba vždy akceptovat názory spotřebitelů. Jestliže však pivo určitého charakteru má již své pozice mezi spotřebiteli, lze pozvolna a velmi obezřetně měnit charakter výrobku a tím i představy spotřebitelů ve směru, který je pro výrobce žádoucí (zvýšení odbytu, racionalizace výroby atd.). Je však třeba nekompromisně vycházet ze skutečnosti, že spotřebitel velmi nelibě nese jakékoliv prudší změny organoleptického charakteru svého oblíbeného výrobku. Prvým požadavkem je tudíž zachování standardnosti organoleptické a pochopitelně i všech ostatních charakteristik výrobku.

Vzniknou-li potíže při odbytu určitého pivovarského výrobku, je třeba se vedle celé řady dalších okolností zamyslet i nad jeho organoleptickým charakterem. Přitom je nezbytné vycházet především z představy o rozsahu konzumace spotřebitelem. Jedná-li se o pivo, které bude určeno pouze pro uhašení fyziologické žízně, nebo pro demonstrativní konzumaci relativně drahého nápoje, může mít toto pivo prakticky libovolný charakter. Z hlediska odbytu je však riskantní a z hlediska pivovarské profesionální úrovně je nežádoucí koncipovat charakter piva tak, aby zahrnoval i některé lidským vnímáním obecně nepříjemné složky chutnosti. V československých podmínkách, kdy u většiny pivovarských výrobků jde o udržení vysokého rozsahu konzumace, nelze však již volit charakter takových piv zcela libovolně. Je třeba vyrábět pivo takového charakteru, které vyjádřeno slovy starých sládků, pobízí konzumenta k dalšímu napití. V tomto směru skýtá nejlepší záruky výroba praxí mnoha desetiletí prověřeného piva českého typu (3). Charakter piva českého typu byl historickým vývojem zkoncipován tak, že díky lidské fyziologii vede spotřebitele k rozsáhlejší konzumaci a současně negativní důsledky větší konzumace piva českého typu ve srovnání s konzumací piv jiných typů jsou podstatně nižší.

### 3. METODIKA HODNOCENÍ ORGANOLEPTICKÉ JAKOSTI PIVA

Senzorická analýza piva může být prováděna podle různých koncipovaných schémat hodnocení. Mají-li však být získány správné výsledky, musí použité schéma hodnocení respektovat jednak obecné principy senzoryky, jednak musí vyhovovat cíli, kterému mají získané výsledky posloužit. Pro získání výsledků, sloužících k řízení výroby i k posuzování výsledků výzkumu, jsem před lety navrhl „Univerzální schéma senzorycké analýzy piva“ (4, 5), které je uvedeno v tab. 1. Toto schéma je dodnes používáno při výzkumných pracích a stalo se i základem pro současné oficiální hodnocení organoleptické jakosti piva.

Univerzální schéma senzorycké analýzy piva se skládá z části vedoucí k objektivní senzorycké analýze piva a z části vedoucí k vyjádření subjektivního přístupu hodnotitele. Vzhledem k tomu, že schéma je určeno výlučně pro zkoušenou a vycvičenou hodnotitelskou komisi, jsou jednoznačně prioritní výsledky objektivní senzorycké analýzy, zaznamenávající, či popisující organoleptickou jakost piva. Naproti tomu výsledky posouzení subjektivního přístupu hodnotitelů k pivu jsou pouze hrubě orientační, neboť nejsou a ani nemohou být totožné s názory konzumentů. Názory konzumentů lze zjistit pouze spotřebitelským hodnocením, za předpokladu, že soubor hodnotitelů věrohodně reprezentuje příslušný okruh spotřebitelů. Logika cílů, se kterými byla v poslední době uskutečňována senzorycká analýza piva, však vedla k potlačení významu výsledků objektivní senzorycké analýzy piva a ke zcela nežádoucímu přecenění významu výsledků sub-

jektivní senzorycké analýzy ať již v nepřímém, či přímém stanovení.

V původní verzi hodnocení, po nějaký čas skutečně využívané, bylo zásadním principem vyhodnocení senzorycké jakosti piva porovnáním skutečné organoleptické jakosti piva s jakostí předem stanovenou. V případě ležáků a speciálních piv byl každý výrobce povinen stanovit charakter piva, který míní vyrábět. Určoval jej slovními charakteristikami schématu hodnocení s tím, že pro každé kritérium mohl využít dvou vedle sebe stojících charakteristik. Za organoleptický vyhovující se považovalo pivo pouze v tom případě, že odpovídalo předem stanovenému charakteru. Jednalo se sice o náročný, teoreticky i prakticky však jedině možný přístup k hodnocení jakosti piva.

Potřeba jednoduchého způsobu zjišťování ukazatele jakosti i další zájmy výrazně poznamenaly popsané schéma již v plné fázi zavádění omezením počtu stupňů senzoryckých stupnic z pěti na čtyři, čímž došlo ke ztrátě pro praxi senzorycké analýzy zásadně důležité souměrnosti stupnic. Další zjednodušování vyloučilo popsaný princip hodnocení jakosti, stavějící na pevném určení požadovaného charakteru piva a dalšími úpravami se v současné době došlo k systému, který poskytuje výsledky asi tak stejně objektivní, jakých dosahoval svého času používaný stobodový systém.

Nové ekonomické podmínky, ve kterých začne být pivo vyráběno, si vyžádají i nový přístup v posuzování jakosti piva. I kdyby to nebylo oficiálně nařízeno, bude ve vlastním zájmu každého pivovaru stanovit si co nejpřesnější typ piva, se kterým se chce uplatnit na spotřebitelském trhu. Cílem senzorycké analýzy prováděné hodnotitelskou komisí pak musí být především zjištění, do jaké míry vystavované pivo odpovídá charakteru piva, pro který se výrobce rozhodl a jaké zjevné závady pivo vykazuje. Jak pivo vyhovuje či nevyhovuje členům hodnotitelské komise, není přitom nikterak podstatnou záležitostí.

K získání správných výsledků je velice důležité uchránit hodnotitele tzv. senzorycké slepoty častou konfrontací vlastních výrobků s výrobky jiných pivovarů. Při posuzování získaných výsledků je třeba mít na paměti, že jestliže např. pivo má mít velmi slabou až slabou hořkost, není v žádném případě pro tento typ piva přijatelná silná či velmi silná hořkost, byť by se z hlediska piva českého typu jednalo jednoznačně o pozitivní rys. Jak již bylo řečeno, konzumenti s velkou nelibostí přijímají prudké změny charakteru piva a mají oprávněné výhrady k výrobku jiného charakteru, než na jaký jsou zvyklí. Jestliže proto sládek uvaří pivo dle obecných představ podstatně kvalitnější, avšak organolepticky výrazně odlišné od standardního výrobku svého pivovaru a předloží ho tzv. na zkoušku svým konzumentům, nemůže se dočkat pozitivní odezvy. Jedná se ostatně o velice starou zkušenost, o které např. psal prof. Bělohoubek již v roce 1885 (6). Byla však díky podmínkám výroby a odbytu piva v minulých desetiletích zapomenuta a všichni naši sládci si ji budou muset v podmínkách nového hospodářského mechanismu znovu osvojit.

V případě, že výsledky senzorycké analýzy mají sloužit k vyhodnocení výsledků výzkumu, či různých zkoušek, musí mít prioritní postavení opět výsledky objektivní a nikoliv subjektivní senzorycké analýzy. V první řadě je třeba brát v úvahu, že vykazuje-li srovnávací pivo hrubou závadu, posuzováno z hlediska typu příslušného piva, nelze považovat výsledek senzorycké analýzy za regulární. Zvláště nepříznivá je z tohoto hlediska přítomnost složek chutnosti, lidským vnímáním obecně nepříjemných (silná autolyzační chuť, rozkladná chuť atd.). Při vyhodnocování pokusného piva totiž nelze určit, jaký dopad měl sledovaný zásah do technologie na organoleptický charakter výrobku. Není-li tato skutečnost dostatečně respektována, lze dojít až k vysloveně mylným závěrům. Výsledek porovnání dvou odlišně vyrobených piv by přitom v zásadě neměl být prezentován tak, že jedno pivo bylo hodnoceno lépe než druhé, či že obě piva byla hodnocena stejně. Takovýto závěr totiž nemá objektivní obecnou platnost. Organoleptický charakter piva se zkoumanými zásahy buď nezměnil, nebo zkoumané zásahy způsobily jednoznačně definované změny organoleptického charakteru piva.



Tabulka 1. Schéma senzorického hodnocení jakosti piva (první strana formuláře)

Senzorické kritérium			Popis organoleptického charakteru piva*)				
Vůně	celková intenzita		velmi slabá	slabá	střední	silná	velmi silná
	cizí vůně	intenzita	velmi slabá	slabá	střední	silná	velmi silná
		slovní popis					
Chuť	světlá piva	říz	velmi slabý	slabý	střední	silný	velmi silná
		plnost	velmi slabá	slabá	střední	silná	velmi silná
	hořkost	intenzita	velmi slabá	slabá	střední	silná	velmi silná
		charakter	velmi jemný	jemný	mírně drsný	drsný ulpívající	velmi drsný silně ulpívající
	cizí chuť	intenzita	velmi slabá	slabá	střední	silná	velmi silná
		slovní popis					
	tmavá piva	karamelová chuť	velmi slabá	slabá	střední	silná	velmi silná
		sladkost	velmi slabá	slabá	střední	silná	velmi silná
Číselná transformace			1	2	3	4	5

\*) Vyznačte zaškrtnutím vhodné charakteristiky

mimořádně dobrý	1
velmi dobrý	2
dobrý	3
dosti dobrý	4
prostřední	5
dosti špatný	6
špatný	7
velmi špatný	8
mimořádně špatný	9

Tabulka 1. — druhá strana formuláře  
Celkový subjektivní dojem

#### 4. PROBLEMATIKA SOUTĚŽÍ A PŘEHLÍDEK PIVA

Skutečnou a objektivně podloženou konfrontací úspěšnosti a tím i organoleptické jakosti toho kterého pivovarského výrobku může být pouze úspěšnost na spotřebitelském trhu. V pivovarské veřejnosti si však získaly a nutno konstatovat, že zcela právem, velkou oblibu soutěže a přehlídky pív. I když výsledky takovýchto akcí nemohou být nikdy zcela objektivní, přinášejí celou řadu nesporných kladů. Na prvním místě je třeba připomenout,

že účastníci získávají velmi dobrý přehled o sortimentu vyráběných pív a jednotlivé pivovary mají možnost bezprostředně porovnat charakter svých výrobků s ostatními výrobky téhož typu. Každé takovéto setkání poskytuje i možnost užitečné výměny zkušeností a nelze zanedbat ani skutečnost, že soutěživost patří mezi významné rysy lidské povahy.

Má-li mít soutěž pív správnou atmosféru, nelze se vyhnout nutnosti sestavit pořadí úspěšnosti pív. V současné době se přitom vychází výlučně z výsledků subjektivní senzorké analýzy. Tento postup je teoreticky evidentně nesprávný a vede při praktickém uplatnění ke vzniku závažných potíží. Subjektivní přístup každého hodnotitele je totiž zákonitě zcela specifický, takže jednotliví hodnotitelé se pohybují v rozličných úrovních výsledků. Důsledkem je pak nízká úroveň výsledků přehlídky, které jsou v některých extrémních případech až výsledky v podstatě náhodnými.

Uvedený problém se snaží někteří pivovarští pracovníci řešit buď předložením uváděcího vzorku, na jehož hodnocení se členové hodnotitelské komise v úvodu přehlídky shodnou, anebo taxativním spojením výsledků subjektivní senzorké analýzy s výsledkem vad piva. Ani jeden z těchto přístupů není z hlediska principů senzorké analýzy správný. V obou případech totiž omezením možnosti hodnotitele subjektivní senzorké analýza ztrácí svůj charakter a výsledkem je ve své podstatě více či méně náhodná hodnota. Striktní respektování druhé z variant pak subjektivní senzorkou analýzu činí zcela zbytečnou, neboť výsledek lze přímo odvodit z výsledků objektivní senzorké analýzy.

Vyhodnocování výsledků přehlídek a soutěží piva nemůže být nikdy teoreticky zcela správné a musí vycházet z určitých kompromisů. Vzhledem k tomu, že je nutno určit, jaké složky chutnosti jsou v pív žádoucí a které jsou nežádoucí, je nutno vyhodnocení soutěže či přehlídky vztáhnout ke konkrétnímu typu piva. V našich podmínkách by patrně mělo být základem vyhodnocování pivo českého typu. Při vlastním hodnocení je třeba, aby objektivní i subjektivní senzorká analýza nebyla omezoována žádnými dodatečnými pravidly tak, aby byla zajištěna co nejvyšší míra objektivity získaných výsledků. Znamená to, že výsledek subjektivní senzorké analýzy bude reprezentovat skutečný názor hodnotitelů, tvořících hodnotitelskou komisi.

Při vyhodnocování získaných výsledků není možno samozřejmě brát objektivním způsobem v potaz celou složitou problematiku charakteru piva, ale postup je třeba zásadně zjednodušit. V tomto směru je účelné i nadále zůstat u dosavadní praxe, tzn. považovat za základ sumárního vyhodnocení úspěšnosti piva výsledek subjektiv-



ní senzorické analýzy. Každý jiný, byť patrně objektivnější postup, by byl značně náročnější a v časových možnostech daných přehlídkou či soutěží těžko uskutečnitelný. K dosažení přijatelné úrovně objektivnosti výsledků je však třeba výsledky subjektivní senzorické analýzy korigovat výsledky objektivní senzorické analýzy. Konkrétně je třeba promítnout do numericky vyjádřeného výsledku hodnocení úspěšnosti piva přítomnost objektivně zjištěných vad piva. Pro tento účel je vady piva, vztažené k pivu českého typu, výhodně dělit na vady drobné, střední a hrubé. Za drobnou vadu lze v tomto směru považovat např. přítomnost ovocné či esterové vůně a chuti velmi slabé až slabé intenzity, za vadu středního významu přítomnost slabé až střední kvasničné vůně a chuti a za hrubou vadu přítomnost sirníkové či rozkladné vůně a chuti jakékoli intenzity. Podrobně bude tento problém osvětlen ve zvláštním sdělení.

Jak je všeobecně známo, výsledná úspěšnost piva je vždy určena nejhůře ohodnoceným dílčím kritériem, neboť v očích konzumenta není možno vykompenzovat jednu dílčí vadu ani vynikajícími vlastnostmi piva ve všech ostatních směrech. Úroveň úspěšnosti je tedy určena nejzávažnější závadou, zjištěnou v pivu. V potaz je přitom třeba brát celý senzorický vjem, takže nelze opomenout ani ty jeho složky, které při současné úrovni přístrojové techniky jsou již hodnoceny laboratorně.

V našich podmínkách se jedná o pěnivost, průzračnost a barvu piva. Nesplnění parametrů, zakotvených pro tato kritéria jakosti piva v ČSN 56 6635 — Pivo, je nutno považovat za hrubou vadu.

Číselná hodnota, charakterizující úspěšnost piva v přehlídce a určující pořadí piv, se získá vynásobením průměrného výsledku subjektivní senzorické analýzy oprávněným koeficientem, určeným nejvyšším stupněm závažnosti zjištěných vad piva. Nejsou-li při objektivním hodnocení piva zjištěny žádné závady, pak oprávněný koeficient má hodnotu 1, při zjištění drobných vad hodnotu 0,8, při vadách střední důležitosti hodnotu 0,6. Jsou-li konečně zjištěny hrubé vady piva, pak má oprávněný koeficient hodnotu 0,4. Číselná transformace jednotlivých stupňů stupnice subjektivní senzorické analýzy (tab. 1) musí být pro tento účel provedena tak, že hodnota 9 je přiřazena ke stupni celkového subjektivního dojmu mimořádně dobrý a hodnota 1 stupni mimořádně špatný. Je-li pak např. výsledek subjektivní senzorické analýzy vyjádřen hodnotou 5,40 a objektivní senzorická analýza identifikovala v hodnoceném pivu vadu střední závažnosti, je úspěšnost piva v přehlídce či soutěži charakterizována hodnotou  $5,40 \times 0,6 = 3,24$ .

Popsaný způsob zjišťování úspěšnosti piva respektuje specifické rysy organoleptické jakosti piva a současně do značné míry vyrovnává subjektivní přístup hodnotitelů. Jestliže totiž hodnotitelská komise ve svém subjektivním posudku piva vzhledem k objektivně zjištěným vadám výrazně nadhodnotí, pak po vynásobení průměrného výsledku subjektivní senzorické analýzy oprávněným koeficientem dojde k podstatně výraznějšímu snížení hodnoty úspěšnosti piva, než při odpovídajícím ohodnocení piva. Je-li pivo při subjektivním hodnocení vzhledem k objektivnímu výskytu vad naopak výrazně podhodnoceno, pak hodnota úspěšnosti piva se vzhledem k výsledku subjektivní senzorické analýzy sníží podstatně méně a umístění piva v pořadí úspěšnosti se zlepší. Ať již však budeme při vyhodnocování úspěšnosti piva v rámci přehlídek postupovat tím, či oním způsobem, nesmíme nikdy při promítání takto získaných výsledků do řídicí práce přecenit jejich objektivitu a tím i skutečný význam.

#### Literatura

- [1] ČURÍN, J.: Kvas. prům., 21, 1975, s. 145
- [2] ČURÍN, J.: Kvas. prům., 15, 1969, s. 228
- [3] ČURÍN, J.: Kvas. prům., 33, 1987, s. 233
- [4] ČURÍN, J.: Kvas. prům., 16, 1970, s. 156
- [5] ČURÍN, J.: Kvas. prům., 23, 1977, s. 198
- [6] BĚLOHOUBEK, A.: Pivovarské listy, 3, 1885, s. 16

**Čurín, J.: Využití výsledků senzorické analýzy piva.** Kvas. prům., 34, 1988, č. 11, s. 321—325.

Senzorická analýza provedená zkoušenou a vycvičenou hodnotitelskou komisí je schopna velmi přesně definovat

(popsat) chutnost piva, není ale v jejích možnostech poskytnout seriózní informaci o reakci spotřebitelů. Protože přístup spotřebitelů je pro odbyt piva rozhodující, je třeba nejprve na základě spotřebitelského hodnocení a dalších hledisek stanovit charakter každého piva a těžiště práce hodnotitelské komise soustředit na srovnání skutečného a požadovaného charakteru piva. Pivo libovolného charakteru, které nachází odbyt, je nutno považovat za pivo vyhovující jakosti. Nelze proto zcela objektivně porovnávat organoleptickou jakost piva různých charakterů. V případě přehlídek a soutěží piva je nutno při porovnávání úspěšnosti piva vycházet z jediného typu piva. Za základ hodnocení může být vzat výsledek subjektivní senzorické analýzy, musí však být korigován podle závažnosti vad piva, zjištěných objektivní senzorickou analýzou.

**Цуржин, И.: Использование результатов сенсорического анализа пива.** Квас. прум., 34, 1988, № 11, стр. 321—325.

Сенсорический анализ, проведенный опытной комиссией специалистов разрешает весьма точно определить (описать) вкус пива, однако в ее возможностях нет предоставления серьезной информации об отзыве потребителя. Ввиду того, что оценка потребителей для сбыта пива является решающей, необходимо сначала на основе оценки потребителей и других точек зрения определить характер каждого пива и центр тяжести оценивающей комиссии сосредоточить на сопоставлении действительного и требуемого характера пива. Пиво любого характера, которое подвергается сбыту надо считать пивом удовлетворяющего качества. В связи с тем нельзя объективно сравнивать органолептическое качество пива разного характера. В случае осмотров и конкурсов пив необходимо при сопоставлении успешности пива исходить из одного типа пива. Как основу оценки можно взять результат субъективного сенсорического анализа, его однако надо корректировать в зависимости от серьезности пороков пива, определенных путем объективного сенсорического анализа.

**Čurín, J.: Application of Sensorial Beer Analysis Results.** Kvas. prům., 34, 1988, No. 11, pp. 321—325.

The sensorial analysis performed by the special trained commission gives the correct description of beer taste. However, the customer's reaction to this beer can be different. Since the customer's requirements are of the main importance for a beer sale, it is necessary to determine the beer characteristic according to the customer's response. After that the commission has to compare the real and requested characteristics of each beer tested. Each beer that has good sale can be considered for that of the good quality. Therefore, the sensorial quality of beers with different characteristics cannot be correctly compared. The beer prosperity can be made only when one beer characteristic is taken as the base for a comparison. The result of the subjective sensorial analysis can be used for an evaluation of the beer quality only after the correction with the result of the objective sensorial analysis.

**Čurín, J.: Ausnützung der Ergebnisse der sensorischen Analyse des Bieres.** Kvas. prům., 34, 1988, Nr. 11, S. 321—325.

Die sensorische Analyse, von einer geprüften und geschulten Beurteilungskommission durchgeführt, ist einer sehr genauen Definierung (Beschreibung) des Biergeschmacks fähig; seriöse Informationen über die Reaktion der Verbraucher kann man von ihr jedoch nicht erwarten. Da die Verbraucherreaktion für den Absatz des Bieres ausschlaggebend ist, muß zuerst aufgrund der Konsumentenbeurteilung und weiterer Kriterien der Charakter jedes Bieres festgesetzt werden; der Schwerpunkt der Tätigkeit der Beurteilungskommission sollte dann auf den Vergleich des tatsächlichen und geforderten Biercharakters gerichtet werden. Jedes beliebige Bier, das absatzfähig ist, muß für ein Bier von entsprechender Qualität gehalten werden. Deshalb kann die organolep-



tische Qualität bei Bieren von verschiedenem Charakter nicht ganz objektiv verglichen werden. Bei Veranstaltung von Konkursen sollte man von einem einzigen Biertyp ausgehen. Die Ergebnisse der subjektiven sensorischen

Analyse können als Ausgangspunkt der Beurteilung benutzt werden; sie müssen jedoch nach der Erheblichkeit der Biermängel korrigiert werden, die mittels der objektiven sensorischen Analyse ermittelt wurden.