

8

srpen 1978

ročník 24

Kvasný průmysl

ODBOURNÝ ČASOPIS PRO PRACOVNÍKY V KVASNÉM A NÁPOJOVÉM PRŮMYSLU

Pivovarství a sladařství

Posuzování pitnosti piva

663.41:543.92

Ing. JIŘÍ CURÍN, CSc., Pokusné a vývojové středisko GRPS Praha

Předneseno na 3. konferenci o hodnocení výrobků nápojového průmyslu v Plzni 1. 6. 1978

1. Úvod

Organoleptický charakter patří mezi ty charakteristiky piva, které rozhodujícím způsobem formují přístup spotřebitelů k jednotlivým konkrétním výrobkům pivovarského průmyslu. Studium této zásadní charakteristiky piva je z rozhodující části vázáno na podklady získané senzorkou analýzou, neboť odvození organoleptického charakteru z chemického složení piva není stále ještě dostatečně reálné [1]. Senzorickou analýzu organoleptického charakteru piva lze uskutečnit z různých hledisek, která vyžadují použití speciálních senzorkových metodik. Organoleptický charakter piva je zpravidla hodnocen metodami objektivní a subjektivní senzorky [2]. Za předpokladu dodržení specifických podmínek hodnocení poskytuje každá z těchto metodik velmi významné, vzájemně nezastupitelné výsledky, které však v plném rozsahu necharakterizují organoleptické vlastnosti piva. Říkájí pouze málo o tom, do jaké míry jsou jednotlivé pivovarské výrobky vhodné k rozsáhlejší konzumaci.

2. Podstata a význam pitnosti piva

Cílem hodnocení organoleptického charakteru piva metodami objektivní senzorké analýzy je získání co nejpřesnějšího popisu (charakterizace) této vlastnosti. Objektivní senzorkou analýzu realizuje komise zkoušených a vyškolených specialistů a její výsledky nejčastěji slouží k posouzení rozsahu odchylek konkrétního výrobku od stanoveného standardu nebo k podrobné specifikaci dopadu různých technologických zásahů ve výrobě na organoleptický charakter finálního produktu.

Subjektivní senzorkou analýzu zpravidla realizuje rozsáhlá komise, složená ze spotřebitelů (laiků), vybraných podle určitého klíče tak, aby reprezentovali

danou specifickou skupinu spotřebitelů. Cílem subjektivní senzorké analýzy je získání podkladů, charakterizujících oblibu konkrétního pivovarského výrobku určitou skupinou spotřebitelů a poskytujících užitečné informace pro řízení výroby a odbytu [3].

Podklady získané běžnými metodami objektivní i subjektivní senzorké analýzy dávají pro většinu potravinářských výrobků uspokojivé odpovědi na otázky, plynoucí z jejich výroby, odbytu a výzkumu. U piva tomu však tak není. Tato skutečnost je dána specifickou schopností piva jakožto slabě alkoholického nápoje plnit jak roli nápoje dodávajícího organismu především potřebnou vodu (funkce základní potraviny), tak i nápoje navozujícího určitou společenskou atmosféru. Která z obou funkcí převládne, je případ od případu dáno řadou konkrétních okolností. Obecným měřítkem situace v určité zemi či na určitém území je roční spotřeba piva na jednoho obyvatele.

Z nízké roční spotřeby piva na jednoho obyvatele lze soudit, že převažující funkcí piva je funkce nápoje sloužícího jako zdroj vody pro organismus a že funkci nápoje navozujícího určitou společenskou atmosféru plní jiné alkoholické nápoje. Bezprostředním podnětem konzumace piva nemusí být samozřejmě často uhašení žízně, svým rozsahem však konzumace piva zpravidla takovému cíli odpovídá. Za těchto podmínek jsou informace získané klasickými metodami senzorké analýzy plně postačující.

Podstatně jiná situace však vzniká za podmínek vysoké roční spotřeby piva na jednoho obyvatele. Vysoká roční spotřeba piva na jednoho obyvatele signalizuje, že pivo plní obě popsané funkce, to znamená jak funkci nápoje dodávajícího organismu vodu, tak i funkci nápoje navozujícího určitou společenskou atmosféru. Za těchto okolností vzniká pro výrobce velmi závažná

otázka, do jaké míry je jeho výrobek vhodný pro rozsáhlejší konzumaci neboli jakou má pitnost.

K posouzení pitnosti piva lze využít výsledků získaných objektivní senzorickou analýzou pouze potud, pokud je znám vztah mezi organoleptickým charakterem a pitností piva. Vzhledem k tomu, že poznatky o vztahu mezi organoleptickým charakterem piva a jeho pitností jsou zatím omezené, je z hlediska posouzení pitnosti omezené i využití výsledků objektivní senzorické analýzy.

Výsledky získané subjektivní senzorickou analýzou (hodnocením oblíbenosti) mají při posuzování pitnosti piva rovněž pouze omezený význam především proto, že jsou zpravidla zjišťovány na základě velmi omezené konzumace. Obliba piva je v úzkém vztahu k funkci piva jako nápoje dodávajícího organismu vodu a je dlouhodobě manipulovatelná (spotřebitele lze postupně navyknout na konzumaci piva prakticky libovolného typu včetně piva zřetelně závadného).

Každodenní praxí lze si tak ověřit, že často pivo jeví se jako plně vyhovující při rozsahem značně omezené konzumaci se při rozsáhlejší konzumaci stává nepříjemným. Tento vztah platí samozřejmě i opačně. Neznamená to ovšem, že by mezi oblíbeností piva stanovenou klasickými metodami a jeho pitností neexistovala žádná přímá souvislost. Zatímco však obliba piva je především výsledkem určitých představ a zvyklostí konzumentů, které lze různými způsoby výrazně ovlivnit, pitnost piva je zase v úzké souvislosti se specifickými účinky toho kterého pivovarského výrobku na lidský organismus, které mají v podstatě neměnný charakter. Vykazuje-li některé pivo méně příznivé účinky na lidský organismus, potom spotřebitelé zkonsumují takového piva méně než piva s příznivějšími účinky na lidský organismus. Tuto souvislost ovšem nelze chápat jako exaktní matematickou závislost, nýbrž jako souvislost statistickou, patrnou až v dostatečně rozsáhlém podkladovém souboru. Pitnost piva má úzkou souvislost s funkcí piva jako nápoje navozujícího určitou společenskou atmosféru.

V souhrnu nejsou uváděné skutečnosti zcela novými poznatky, které by v jádru nebyly známy již starým sládkům. Za kvalitní pivo se vždy považovalo především takové pivo, které pobízelo spotřebitele k dalšímu napití.

3. Metodika posuzování pitnosti piva

Specifický charakter problematiky pitnosti piva vyžaduje i použití specifické metodiky zjišťování. Objektivní i subjektivní senzorickou analýzu realizuje současně skupina posuzovatelů, soustředěných v jediném místě, vyhovujícím přesně definovaným požadavkům. Použití takového postupu je však při posuzování pitnosti piva naprosto nepřijatelné. Pitnost piva je nutno posuzovat za podmínek charakteristických pro běžnou konzumaci piva. Pro získání reprodukovatelných výsledků se ovšem nemůže jednat o naprosto libovolné podmínky, nýbrž o podmínky v potřebném rozsahu standardizované.

Pitnost piva musí být jako jakákoliv jiná senzoricky zjišťovaná charakteristika posuzována větším počtem hodnotitelů zvyklých běžně konzumovat piva a za výsledek se považuje průměrné ohodnocení. Pitnost piva však každý hodnotitel posuzuje individuálně ve vhodném časovém intervalu, nejlépe v domácím prostředí. Hodnotitel se však přitom musí bezpodmínečně řídit některými zásadami. Před započatím posuzování nesmí po přiměřeně dlouhou dobu konzumovat větší objem piva či jiných alkoholických i nealkoholických nápojů a nesmí rovněž konzumovat silně kořeněná jídla a jídla vyvolávající nadměrný pocit žízně. Hodnotitel nesmí být rovněž nepřiměřeně žízňavý. Pitnost je vhodné posuzovat po jídle běžného charakteru (nejlépe po večeři), přičemž v jednom dni lze posoudit pouze jediný vzorek.

K popsanému způsobu hodnocení lze jistě vznést určité připomínky a u některých pracovníků může vzbudit i jisté rozpaky. Na obranu postupu používaného při hodnocení pitnosti piva je však nutno poznamenat, že testování řady výrobků (nejen potravinářských) formou bezplatného poskytnutí spotřebitelům s výhradou povinnosti provést přesně určené vyhodnocení, je v řadě rozvinutých zemí naprosto běžné. Stanovení mnoha velmi důležitých charakteristik různých výrobků, mezi něž patří i pitnost piva, není ostatně vůbec realizovatelné jinak.

Základním principem používaným k posuzování pitnosti piva, je klasifikace dojmu posuzovatele o konzumaci přesně určeného objemu piva. Hodnocení je samozřejmě anonymní. Počáteční klasifikace se uskutečňuje

Tabulka 1. Hodnocení pitnosti piva

Jméno

Označení vzorku		1				2				3				4			
Dojem po konzumaci piva		Rozsah konzumace v l															
		PŽ	0,5	1,0	1,5	PŽ	0,5	1,0	1,5	PŽ	0,5	1,0	1,5	PŽ	0,5	1,0	1,5
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pivo vzbuzuje intenzivní chuť k dalšímu napití	4																
Pivo vzbuzuje chuť k dalšímu napití	3																
Pivo nevzbuzuje chuť k dalšímu napití, avšak nebudí nechut k dalšímu napití	2																
Pivo vzbuzuje nechut k dalšímu napití	1																
Pivo vzbuzuje intenzivní nechut k dal- šímu napití	0																

PŽ = uhašení první žízně

Své názory vyznačte zaškrtnutím odpovídajících polí

po uhašení první žízně (po prvním napití). Další klasifikace následuje po konzumaci 0,5, 1,0 a 1,5 l piva. Při posuzování pitnosti se pivo zásadně detailně nehodnotí, neanalyzuje se jednotlivé složky jeho organoleptického charakteru, nýbrž pivo se pouze běžným způsobem konzumuje s tím, že po vypití stanovených objemů se odpovídá na klasifikační otázky. Odpovědi na klasifikační otázku jsou předem stanoveny, což hodnotitelé nutí zaujímat jasné a jednoznačné stanovisko. Jsou sestaveny s cílem podchytit do jaké míry pivo povzbuzuje spotřebitele k další konzumaci. Konkrétně má hodnotitel možnost volby mezi následujícími pěti variantami odpovědi:

- pivo vzbuzuje intenzivní chuť k dalšímu napití,
- pivo vzbuzuje chuť k dalšímu napití,
- pivo nevzbuzuje chuť k dalšímu napití, avšak nebudí nechut k dalšímu napití,
- pivo vzbuzuje nechut k dalšímu napití,
- pivo vzbuzuje intenzivní nechut k dalšímu napití.

Odpovědi na klasifikační otázku, které podle názoru hodnotitele správně vystihují jeho pocity, se zaznamenávají zaškrtnutím příslušného políčka ve formuláři, znázorněném v tabulce 1.

Jestliže hodnotitel se při formulaci svých odpovědí dostane až k variantě odpovědi — pivo vzbuzuje intenzivní nechut k dalšímu napití — před zkonzumováním 1,5 l posuzovaného piva, pak se tímto hodnocení předčasně uzavírá.

Získané výsledky se vyhodnocují za použití číselné transformace jednotlivých odpovědí a patřičných objemů zkonzumovaného piva. Odpovědi — pivo vzbuzuje intenzivní chuť k dalšímu napití — je přiřazena hodnota 4 a odpovědi — pivo vzbuzuje intenzivní nechut k dalšímu napití — hodnota 0. Obdobně objemu zkonzumovaného piva, odpovídajícímu uhašení první žízně je přiřazena hodnota 1, objemu 1,5 l hodnota 4. Číselná transformace jednotlivých dílčích posouzení se získá vynášením číselné transformace příslušné odpovědi a číselné transformace zkonzumovaného objemu piva. Například odpoví-li hodnotitel po zkonzumování 0,5 l piva na klasifikační otázku — pivo vzbuzuje chuť k dalšímu napití, potom číselnou transformaci této odpovědi je $2 \times 3 = 6$. Výsledek posouzení pitnosti jednotlivými hodnotiteli je charakterizován součtem číselných transformací všech dílčích hodnocení. Výsledkem celého hodnocení pitnosti je průměr dílčích zjištění jednotlivých hodnotitelů. Číselná transformace pitnosti piva může dosáhnout maximální hodnoty 40.

4. Výsledky získané hodnocením pitnosti piva

Více než dvouleté zkušenosti s hodnocením pitnosti piva ukázaly, že tímto způsobem lze získat velmi důležité výsledky. Vzhledem k tomu, že však posuzovatelé nejsou v průběhu hodnocení pod bezprostřední kontrolou, je předpokladem získání kvalitních výsledků vysoká ukázněnost všech hodnotitelů v dodržování předepsaných podmínek hodnocení.

Tabulka 2. Výsledky hodnocení pitnosti 12% piva

Typ piva	sladové	20 % cukru	20 % ječmene
Číselná transformace pitnosti	30,6	26,1	18,6

Charakter výsledků hodnocení pitnosti piva je velmi dobře patrný z údajů, uvedených v tabulce 2. Jde o výsledky posouzení pitnosti 12% piva s různou strukturou sypání. Názorně dokumentují přednosti čistě sla-

dového piva jak před pivem surogovaným v přepočtu na standardní slad 20 % cukru (sacharózy), tak i před pivem surogovaným 20% podílem ječného šrotu. Účelnost zhodnocení pitnosti je v daném případě doložena skutečností, že výsledky posouzení oblíbenosti piv byly vzájemně daleko vyrovnanější.

Dosavadní studium problematiky pitnosti piva poukázalo i na některé vztahy mezi výsledky objektivní senzorické analýzy a výsledky posouzení pitnosti piva. Pitnost piva do značné míry klesá s neúměrným poklesem intenzity hořké chuti piva a s nežádoucím zjemňováním jejího charakteru. Na pitnost piva má nepříznivý vliv i přílišný nárůst celkové intenzity vůně a přítomnost ovocných, exteroých či parfémových cizích složek vůně i chuti.

5. Závěr

Pivo je slabě alkoholickým nápojem, což je zdrojem vzniku dvojí užité funkce tohoto potravinářského produktu. Pivo slouží jednak jako nápoj dodávající organismu především vodu (jako základní potravina), jednak jako nápoj vytvářející určitou společenskou atmosféru. Z této dvojí užité funkce piva pramení i dvojí způsob posuzování vztahu konzumentů k výrobkům pivovarského průmyslu. S funkcí piva jako nápoje dodávajícího organismu vodu souvisí posuzování spotřebitelské oblíbenosti piva, která není veličinou dlouhodobě stabilní a může být pozměněna různými zásahy. Funkce piva jako nápoje navozujícího určitou společenskou atmosféru je charakterizována především pitností piva, která úzce souvisí se specifickými účinky jednotlivých pivovarských výrobků na lidský organismus a má v podstatě stabilní charakter.

Význam obou funkcí piva případ od případu kolísá, obecným vodítkem je v tomto směru potřeba piva na jednoho obyvatele. Při vysoké spotřebě piva na jednoho obyvatele výrazně nabývá na významu funkce piva jako nápoje navozujícího určitou specifickou společenskou atmosféru. Má-li pivo za této situace obstát v soutěži s jinými nápoji podobného charakteru, musí producenti piva věnovat mimořádnou pozornost pitnosti svých výrobků. Je to v souladu i s celospolečenským zájmem, neboť konzumace piva je spojena s menšími negacemi než konzumace lihovin.

Literatura

- [1] ČUŘÍN, J.: Kvasný průmysl, 21, 1975, č. 3, s. 51
- [2] ČUŘÍN, J.: Kvasný průmysl, 21, 1975, č. 7, s. 145
- [3] ČUŘÍN, J.: Kvasný průmysl, 15, 1969, č. 10/11, s. 228

Čuřín J.: Posuzování pitnosti piva. Kvas. prům., 24, 1978, č. 8, s. 169—172.

Pivo jakožto slabě alkoholický nápoj plní jednak funkci nápoje dodávajícího organismu vodu, jednak funkci nápoje vytvářejícího určitou společenskou atmosféru. Z této dvojí užité funkce pramení potřeba hodnotit vedle spotřebitelské oblíbenosti i pitnost piva. Autor navrhl, prakticky vyzkoušel a ve sdělení popisuje metodiku posuzování pitnosti piva, stavějící na klasifikaci dojmu hodnotitele po konzumaci přesně stanovených objemů piva.

Цуржин, Ю.: Оценка питьевых качеств пива. Квас. прум. 24, 1978, № 8, стр. 169—172.

Пиво относится к напиткам с низким содержанием алкоголя и на его потребление следует смотреть с двух разных точек зрения, отвечающих двум основным функциям пива. Оно покрывает потребность человеческого организма в воде, а кроме того, являясь наиболее распространенным и популярным напитком, играет опреде-

ленную роль в общественной сфере. При оценке питьевых качеств пива необходимо оба эти фактора учитывать. Автор разработал и проверил метод оценки, основанный на классификации вкусового воздействия, вызываемого потреблением определенного количества пива.

Cuřín J.: Evaluating Drinking Quality of Beer. Kvas. prům. 24, 1978, No. 8, pp. 169—172.

Beer as a low-alcoholic beverage has two different functions. It supplies human organism with necessary amount of water and — being very popular in all classes of population — plays also a certain role in the social life. Its drinking quality cannot be evaluated correctly by accepting as a criterion only its popularity, because other aspects are important, too. The author has elaborated and applied with satisfactory results an evaluating method based on sensorial effects

resulting from the consumption of a limited amount of beer.

Cuřín J.: Beurteilung der Süffigkeit des Bieres. Kvas. prům. 24, 1978, No. 8, S. 169—172.

Bier als ein schwach alkoholisches Getränk erfüllt nicht nur die Funktion eines Getränkes, das dem Organismus Wasser zuführt, sondern auch die Funktion eines Getränkes, das eine bestimmte soziale Atmosphäre schafft. Aus diesen beiden Gebrauchsfunktionen ergibt sich die Notwendigkeit, neben der Beliebtheit des Bieres beim Konsumenten auch die Süffigkeit des Bieres zu beurteilen. In dem Artikel wird die Methodik der Bewertung der Süffigkeit des Bieres beschrieben, die von dem Verfasser vorgeschlagen und praktisch erprobt wurde und die auf der Klassifikation des Eindrucks des Prüfers nach der Konsumation genau festgesetzter Biermengen besteht.