

K otázkám smyslového hodnocení jakosti piva

I. Metody smyslového hodnocení

JIRÍ CURÍŇ, Pokusné a vývojové středisko, oborové ředitelství Pivovary a sladovny, Praha

664.41:543.92

Motto:

Spotřebitelé jsou posuzovateli našeho piva a naším úkolem je vyrábět takové pivo, jaké chtějí. Tyto úlohy nemůžeme obrátit.
J. DeClerck

Základním předpokladem moderní výroby je získávání dokonalých informací o kvalitě produktu. Bez těchto znalostí nejen že není možno výrobní proces odpovědně realizovat, ale nelze ani udržet potřebný standard jakosti. Otázkám sledování jakosti se proto v celém světě věnuje mimořádná pozornost.

Objektivní posouzení kvality potravinářských výrobků a tedy i piva, je ve srovnání s produkty jiných výrobních odvětví značně obtížnější. Jejich jakost je dána vhodností ke konzumu pro širokou spotřebitelskou veřejnost. Vedle nutriční hodnoty, zdravotní nezávadnosti a některých dalších činitelů, je zvláště u piva nesmírně důležitá chuťnost. Chuťností rozumíme souhrnný smyslový vjem chuti a vůně. Správné posouzení chuťnosti pouze na základě přístrojů měřitelných fyzikálních či chemických veličin není za současné úrovně vědeckých poznatků možné. Zatím nejlepší a současně i nejrychlejší a nejlevnější metodou zůstává i nadále organoleptické posouzení.

Vzhledem k možnosti uplatnění různých subjektivních vlivů pohlíží někteří pracovníci na organoleptické hodnocení skepticky a snaží se své závěry stavět skoro výhradně na fyzikálních a chemických stanoveních. Fyzikální a chemické údaje mají nesporně velký význam. Jsou však vždy pouze údaji dílčími a často jen orientačními. O prodejnosti potravinářského výrobku rozhoduje vedle ceny a vnější úpravy především chuťnost. Organoleptické posouzení je proto nepostradatelnou součástí hodnocení všech potravin [1].

Na organoleptické hodnocení jakosti piva musíme pohlížet jako na kteroukoli jinou analytickou metodu. Jeho objektivita, stejně jako u jiných stanovení, závisí na správnosti použité metodiky. Po této stránce byl v poslední době učiněn značný krok vpřed. Byly stanoveny základní zásady, jejichž dodržení umožňuje získat výsledky vysoké věrohodnosti [2, 3].

Na věrohodnost výsledků organoleptických hodnocení mají vliv v podstatě 4 základní činitele. Jsou to:

1. Kvalita degustátorů plynoucí z jejich výběru a výcviku [4, 5].
2. Technika provedení degustace (způsob podání, prostředí apod.) [6].
3. Metoda použitá k hodnocení.
4. Zpracování výsledků [7, 8].

Pro získání správných výsledků se nesmí podcenit ani jeden z těchto vlivů.

V dalším se budeme podrobněji zabývat především metodami organoleptických hodnocení a jejich vhodností pro různé účely pivovarské praxe. Rozhodujícím činitelem při volbě metody hodnocení je účel, kterému mají získané podklady sloužit. Podle účelu je třeba zvolit jak požadavky na náplň hodnocení, tak i na přesnost zjištění.

V metodách smyslového hodnocení jakosti piva je nutno v zásadě rozlišovat mezi metodami analytickými, které vystihují skutečnou jakost výrobku a metodami hodnotícími oblibu výrobku [9]. Smyslové hodnocení se dále může týkat buď výlučně jen chuťnosti, nebo může být rozšířeno i na celkovou jakost. V tomto případě smyslové hodnocení zahrnuje také některé další smyslově posuzovatelné vlastnosti jako průzračnost, barvu apod.

Metody hodnocení chuťnosti

Z teoretického hlediska jsou velmi zajímavé smyslové analytické metody, zabývající se pouze chuťností. Byly již vypracovány metody, které dovolují hodnotit chuťnost velmi přesně.

Jde-li o pouhé zjištění rozdílů bez bližší rozsáhlejší specifikace, je možno s výhodou použít buď párové metody, [10] popř. její modifikace, tzv. metody duo-trio [10], nebo metody trojúhelníkové [11, 12]. Při použití párové metody se hodnotiteli postupně předkládá určitý počet dvojic vzorků. V každé dvojici se má stanovit, ve kterém vzorku je sledovaná vlastnost silnější. U metody duo-trio je počet dvojic omezen pouze na dvě. Před každou z nich se však podá vzorek sloužící jako standard. Hodnotitel potom stanovuje, který z dalších dvou vzorků je shodný se standardem. Při použití trojúhelníkové metody hodnotitel stanovuje, který vzorek v předkládaných trojicích je nepárový. Všechny tyto metody je možno kombinovat s bodovým hodnocením. Jejich značnou předností je i to, že poskytují z matematickostatistického hlediska snadno zpracovatelný materiál a že jejich výsledky jsou vysoce věrohodné. Byly vypracovány rovněž metody mnohonásobného porovnávání pro zjišťování rozdílů mezi větším počtem vzorků [13].

Některé metody umožňují kvalitativní i kvantitativní vyjádření chuťnosti, její více či méně přesnou porovnatelnost a reprodukovatelnost. Je to jednak metoda organoleptických ukazatelů, dále metoda profilů chuťnosti a konečně metoda zředovacích profilogramů chuťnosti. Při metodě organoleptických ukazatelů se posuzují nejdůležitější,

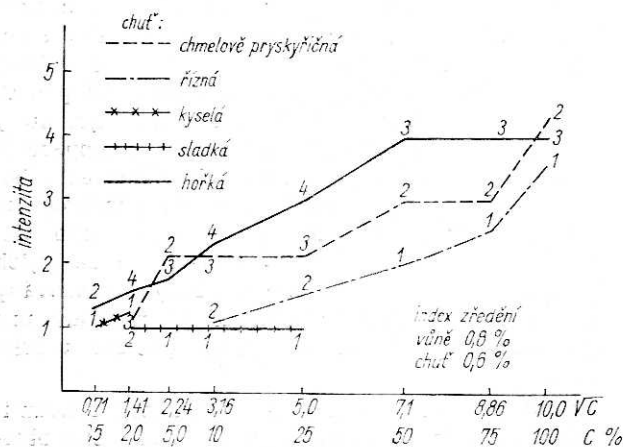
Tabulka 1

Profil chutnosti piva podle Jellineka

Složky	Intenzita	Plnost
Profil vůně:		
chmelová	2	2
ovocná	2	
kvasničná	1	
nakyslá	2	
sladová	1	
po kyselině fenylactové (medovitá)	2	
Profil chuti:		
slaná	1	2
sladká	1	
kyslá	2	
ovocná	2	
hořká	2	
kvasničná	1	
sladová	1	
po kyselině fenylactové	2	
svíravá	1	
Stupnice intenzity	Stupnice plnosti	
1 slabá	0 bez plnosti	
2 středně silná	1 malá plnost	
3 silná	2 střední plnost	
	3 velká plnost	

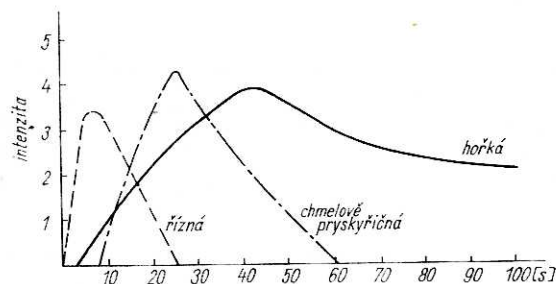
předem stanovená kritéria produktu, např. hořkost, sladkost apod. Hodnotitel vzorek porovnává se standardní škálou intenzity a výsledek se vyjádří koncentrací srovnávacího média.

Metoda profilu chutnosti [14, 15, 16] vychází ze skutečnosti, že chuťnost je výsledkem působení velkého množství jednotlivých složek. Jejich značnou část není sice možno jednotlivě postihnout, avšak určitý počet nejdůležitějších podnětů lze smyslově určit. Bližší představu o této metodě dává příklad profilu chutnosti podle Jellineka [9] uvedený v tabulce 1. Nevýhodou této metody



Obr. 1. Profilogram zředění chutnosti podle Tilgnera (pivo Gdansk Export)

Stupnice intenzity: 1 — prahová hodnota; 2 — slabá; 3 — mírná; 4 — silná; 5 — velmi silná; čísla v diagramu udávají pořadí vjemů jednotlivých složek



Obr. 2. Hodnocení časové intenzity podle Tilgnera — profil chuti piva Gdansk Export

je jistá nepřesnost ve stanovení intenzity jednotlivých podnětů.

Metoda zředovacích profilogramů chutnosti staví na poznatku, že některé složky chutnosti jsou postřehnutelné i při značném zředění původního materiálu. Jiné složky chutnosti se naopak v původním vzorku překrývají, takže se projeví až v určitém rozmezí zředění. Jestliže stanovíme při různých, postupně se zvětšujících zředěních profily chutnosti, je možno sestavit zředovací profilogram chutnosti. Různé složky chutnosti zanikají při různých zředěních. Stupeň zředění původního produktu, při kterém jednotlivé složky zanikají, je možno použít k charakterizování intenzity těchto složek. Toto zředění se potom nazývá indexem zředění určité složky [17]. Zředovací profilogram je možno doplnit ještě hodnocením časového průběhu intenzity vjemu. Bližší osvětlení postup používaný při metodě zředovacích profilogramů příklad podle Tilgnera [18] uvedený na obr. 1 a 2.

Metody smyslového hodnocení jakosti jako celku

Nejrozšířenější jsou analytické smyslové metody hodnotící celkovou jakost. Hodnotí se jimi vedle chutnosti i některé další vlastnosti výrobků. Do této skupiny patří vedle bodovací metody metoda porovnávání hodnocení, pořadová metoda a konečně i metoda zředovací.

Metoda porovnávání hodnocení srovnává posuzovaný produkt se standardními porovnávacími vzorky. U piva jako u všech potravin je samozřejmě vzhledem k nízké trvanlivosti a proměnlivosti materiálu získání a uchování porovnávacích vzorků (standardů) obtížné. Přesto se však metody porovnávání hodnocení používá dosti často. Při hodnocení metodou pořadovou seřazuje hodnotitel vzorky posuzované v jedné sérii do pořadí podle jakosti. Princip metody zředovací byl již popsán u metody zředovacích profilogramů chutnosti. V tomto případě se však nestanovuje profil chutnosti, neboť intenzita pro jakost významných složek se charakterizuje pouze indexem zředění.

Z metod hodnocení celkové jakosti piva se nejčastěji používá metody bodovací [19]. Mezi její přednosti patří především jednoduchost, rychlost, měřitelnost výsledků a při dodržení správného metodického postupu i dobrá reprodukovatelnost výsledků. Právě metodice se však velmi často věnuje nedostatečná pozornost, a to se nutně odrazí v nesprávných výsledcích.

Různých konkrétních aplikací bodovací metody, užívaných pro hodnocení piva, je mnoho. Konkrétní aplikací je třeba rozumět již přímo schéma, podle něž posuzovatel hodnotí. Pro volbu nejvhodnějšího schématu je rozhodující opět cíl, kterému má dané zjištění posloužit. Je těžké najít schéma, které by bylo možno považovat za univerzální. Ovšem všechna schémata, pokud mají dávat spolehlivé výsledky, musí nezbytně vyhovět některým základním teoretickým předpokladům. Není účelné používat schémat, která jim nevyhovují. Skrývají značné nebezpečí získání mylných výsledků.

Při posuzování podle bodovacích schémat postupně hodnotíme jednotlivé ukazatele jakosti a přisuzujeme jim určitý počet bodů. Vyjádření jakosti v bodech však není podmínkou. Každý stupeň bodovací stupnice má totiž zpravidla svoji slovní interpretaci. Některá schémata zůstávají pouze u ní a jakost vyjadřují slovně. Úhrnný počet bodů, s nimiž schémata operují se značně liší. Z praktických důvodů se někdy za maximální hodnotu volí 100 bodů. Celkový počet bodů může však být zásadně libovolný. Je ale velmi důležité, aby se všechny ukazatele jakosti hodnotily podle stupnice stejného rozsahu. Jak uvádí *Tilgner* [20], je použití stupnic s různým počtem stupňů pro hodnocení ukazatelů jakosti v témže schématu nutno považovat za značnou závadu. Dalším důležitým požadavkem je rovnoměrné rozdělení stupňů jakosti na stupnici.

Počet stupňů závisí na vyspělosti posuzovatelů. Podle údajů literatury běžným nevyškoleným degustátorům plně postačí trojstupňová stupnice. Zkušenější skupině vyhovuje pětistupňová stupnice. Pětistupňová stupnice ve většině případů však plně vyhovuje i velmi zkušeným a citlivým degustátorům. Je-li zapotřebí, je možno počet stupňů ještě dále rozšířit. Většího počtu stupňů než 10 nebo 11 se používá jen velmi zřídka. S počtem stupňů jakosti roste totiž na druhé straně nepřesnost hodnocení způsobená značnou volností v jejich rozlišení. Pro přesnost hodnocení je velmi důležité, aby každá hodnota odpovídala co nejpřesněji definované úrovni příslušného ukazatele jakosti, resp. určitému co nejpřesněji definovanému smyslovému vjemu. Při určování počtu stupňů stupnice si musíme být vědomi i toho, že hodnotitelé neradi používají maximálního a minimálního ohodnocení.

Velkou pozornost je třeba věnovat slovnímu vyjádření jednotlivých stupňů ukazatelů jakosti [21]. Jak již bylo řečeno dříve, co nejpřesnější určení stupňů stupnic ukazatelů jakosti patří mezi základní podmínky dobrých výsledků hodnocení. Termín je proto třeba volit co nejpřesnější a vystříhat se všeobecných výrazů umožňujících široký výklad. *Tilgner* [20] rozděluje pojmy používané v schématech pro hodnocení jakosti do základních šesti skupin:

1. Všeobecné, mnohoznačné, necharakteristické a chemicky nedefinované pojmy, jako např. svérázný, aromatický, typický apod.

2. Všeobecné, mnohoznačné a necharakteristické

pojmy dynamicky vyznačující pocity charakteristického průběhu, jako např. ostrý, silný, povzbuzivý apod.

3. Mnohoznačné a necharakteristické prostorové pojmy, jako např. prázdný, plný, bohatý, velký apod.

4. Komplexní pojmy zahrnující vedle chuti a vůně i hmatové a dotykové pocity a pocity bolesti, jako např. suchý, trpký, občerstvující apod.

5. Pojmy charakterizující původ chuti a vůně, které jsou samostatné, nepřenositelné, jako např. sladký, slaný, karamelový, plesnivý apod.

6. Přesně chemicky stanovené pojmy, jako např. etanolový, siřičitanový, fenolový apod.

Pojmy zařazené do prvních třech skupin jsou velmi mnohoznačné a není proto správné je používat, pokud se jim neurčí chemicky přesný význam a analogie. Do značné míry se to vztahuje i na pojmy zařazené do čtvrté skupiny. Nejčastěji se používá pojmů z páté skupiny, které charakterizují původ vjemu. Umožňují gradaci pojmu v kombinaci s výrazy slabý, silný, výrazný nebo i kombinace dvou pojmů, jako např. sladkokyselé, sladkotrpký apod. Vyskytují se i synonyma téhož pojmu, jako např. okysličená chuť a chuť po vzduchu apod. Jako nejlepší je třeba hodnotit pojmy šesté skupiny, které vjem přesně chemicky definují. Všeobecně je možno konstatovat, že nepřesnost se při bodových hodnoceních zvětšuje při používání obecných širokých pojmů, jako je celková chutnost, nepřítomnost cizích složek apod.

Třístupňové nebo pětistupňové stupnice je možno slovně vyjádřit relativně snadno. Značné potíže ovšem nastanou při slovní interpretaci devíti, desíti či jedenáctistupňových stupnic. I ve výrazové velmi bohatých jazycích je obtížné najít odpovídající a výstižné vyjádření. Přes všechnu snahu se slovní podtext stává nepřesný a násilný. Je proto výhodnější takovouto stupnici řešit jako pěti nebo šestistupňovou s vložením slovně nepopsaných mezistupňů.

Použitím rozsahově stejných stupnic stavíme všechny ukazatele jakosti na stejnou úroveň. Je to nezbytné z hlediska psychologie hodnotitele. Ve vyjádření celkové jakosti však v žádném případě nemůžeme posuzovat všechny ukazatele stejně. Porušení některých základních vlastností výrobku znamená totiž jeho naprosté znehodnocení nebo podstatné snížení jakosti bez ohledu na event. vynikající kvalitu ostatních ukazatelů. Tento nesoulad se řeší zavedením tzv. koeficientů důležitosti. V takovémto případě součet maximálních hodnot všech stupňů ukazatelů jakosti je odlišný od konečného maximálního počtu bodů. Konečný výsledek obdržíme totiž teprve po součtu dílčích výsledků vynásobených příslušnými koeficienty, které vyjadřují důležitost jednotlivých složek v celkové jakosti.

Některá bodovací schémata zahrnují i hodnocení obalu, který je nesporně velice významný pro hodnocení výrobku. Pro zařazení či nezařazení tohoto ukazatele je samozřejmě nejdůležitější účel hodnocení. Do smyslového hodnocení však hodnocení obalu organicky nezapadá. Výrobek se hodnotí an-

nymně a přiřčením ohodnocení obalu získáme výsledek, který celkovou smyslově posuzovatelnou jakost nevyjadřuje s dostatečnou přesností.

Pro volbu celkového počtu ukazatelů jakosti a počtu stupňů stupnic platí, že při větším počtu ukazatelů jakosti a nižším rozpětí je menší riziko, že výsledky hodnocení v různém časovém odstupu budou různé. Z matematickostatistického hlediska je třeba dbát na to, aby se všechny ukazatele jakosti hodnotily individuálně. Při kolektivním hodnocení není možné matematickostatistické zpracování výsledků a získané podklady jsou často mylné [7].

Velmi důležitou podmínkou pro získání správných výsledků při smyslovém posuzování jakosti pív bodovací metodou je přesné rozlišení analytického hodnocení a hodnocení obliby. Při analytickém hodnocení jde o objektivní, co nejvěrnější vyjádření skutečnosti, zatímco hodnocení obliby je ve vztahu k hodnotiteli záležitostí vysloveně individuálně subjektivní. Nutnost takového rozlišení vyplývá ze samotného psychického založení člověka. Vnímání jakéhokoli podnětu je nutně spojeno s určitým ať již příjemným či nepříjemným pocitem. Přitom na týž podnět reagují různí lidé různě. Vlivy jednotlivých vjemů se individuálně rozmanitě překrývají a spojují. Tak např. odlišná barva piva je schopna již předem vyvolat nepříznivý dojem a zkreslit tak pocity vyvolané chutí a vůní.

Vedle analytického zjištění skutečné jakosti piva má značný význam i zjištění jeho obliby. Pro získání správných výsledků je však nutno se vyvarovat jejich vzájemnému prolínání. Vedle uvědomělého přístupu degustátorů k posuzování jakosti je toho nutno dosáhnout i správným sestavením degustačního schématu. Zvláště důležitá je tato skutečnost při výzkumu nebo při zavádění nových výrobků.

Komise vybraných a vycvičených degustátorů je schopna provést velmi přesné analytické zhodnocení, které dobře vystihne skutečnost. Takovéto hodnocení je podkladem pro zjištění, zda produkt odpovídá určitým předem stanoveným podmínkám. Komise těchto degustátorů však není schopna zcela správně posoudit oblibu produktu. Je ovšem správné, když se k ní degustátoři vyjádří. Jejich zjištění je však třeba považovat pouze za orientační. O skutečné oblibě výrobku se můžeme přesvědčit pouze tzv. spotřebitelským hodnocením.

Metody hodnocení obliby

Při spotřebitelském hodnocení obliby je zapotřebí pracovat se značně rozsáhlými komisemi, které zahrnují 50, 100 i více členů. Jejich složení musí odpovídat rozvrstvení spotřebitelů, kteří určitý výrobek konzumují. U nového výrobku je naproti tomu třeba sestavit komisi, jejíž složení je shodné s průměrným složením obyvatelstva. Výsledky je možno získat různě. Poměrně značně nepřesná je metoda hlasovací. Při ní se přítomní k výrobkům vyjadřují hlasováním. Daleko přesnější je metoda dotazníková. Dotazníky je však třeba vhodně sestavit tak, aby otázky počítaly s psychologii hodnotitele a neumožňovaly nejas-

né odpovědi. Posuzovat se může i podle více či méně rozsáhlé preferenční stupnice. Poměrně velmi přesné výsledky je možno získat aplikací párové [22] nebo trojúhelníkové metody.

Závěr

Smyslové hodnocení je a ještě dlouho bude jedním z nejdůležitějších způsobů posuzování jakosti piva i všech potravinářských výrobků. Představuje zatím jediný způsob, jímž je možno posoudit tak důležitou složku jakosti, jakou je chuť.

Ke smyslovému hodnocení lze použít mnoha různých metod. Jejich volba závisí především na účelu, jemuž má zjištění sloužit. Všechny metody, pokud mají poskytnout správné výsledky, musí však vycházet z vlastností hodnoceného produktu a plně respektovat možnosti smyslových orgánů i psychologii hodnotitelů. Získané výsledky musí pak být vhodně zpracovány. Jedině podklady, získané za těchto podmínek, se mohou stát reálným ukazatelem pro řízení a racionalizaci výroby.

Metody určující rozdíly v chutnosti jsou relativně jednoduše aplikovatelné, dávají vysoce věrohodné výsledky a umožňují i zkombinování s bodovacími postupy. Lze je proto s výhodou doporučit při všech srovnávacích zkouškách, u nichž se kladou zvýšené nároky na věrohodnost. Metody kvalitativně i kvantitativně určující chuť jsou naproti tomu značně náročné na provedení. Vyžadují systematickou práci trvalejšího charakteru a hodnotitelská komise se musí skládat z kvalitních a vyškolených degustátorů. Pro běžnější použití je nelze proto doporučit.

Z metod hodnotících celkovou jakost lze s výjimkou metody zřetřovací uplatnit v pivovarské praxi prakticky všechny. Nejvýhodnější je však nesporně metoda bodovací, které je možno ve vhodných aplikacích použít jak pro výzkumné, tak i pro provozní účely.

Pro zjišťování spotřebitelské obliby je nejvýhodnější metoda dotazníková nebo metoda preferenční stupnice, které lze pro zvýšení spolehlivosti kombinovat s metodou párovou nebo trojúhelníkovou. Význam spotřebitelského hodnocení pro řízení výroby není zatím u nás ještě dostatečně doceněn. Jako jedna z metod úzce souvisejících s marketingem nabude však jistě v nejbližší době velkého významu.

Literatura

- [1] Souverain, R.: „Ann. Nutrit. et Aliment.“, **19**, 1935: A575-A606.
- [2] Magnen, J.: „Ann. Nutrit. et Aliment.“, **19**, 1935: A11-A54.
- [3] Jacquuain, D.: „Brass. et Malt. Bel.“, **12**, 1962: 163-174, 206-216.
- [4] Porreta, A.: „Ind. conserve“, **35**, 1930: 200-205.
- [5] Tarven, N. G.: „Ind. Anal. Cont.“, **17**, 1961: 22-23.
- [6] Rouleau, H.: „Brauwelt“, **100**, 1960: 1000-1002.
- [7] Cuřin, J.: „Kvasný průmysl“, **13**, 1937: 51-57.
- [8] Vessereau, A.: „Ann. Nutrit. et Aliment.“, **19**, 1935: A103-A140.
- [9] Jellinek, G. - Cremer, H. D.: „Brauwissenschaft“, **14**, 1931: 5-39.
- [10] Macher, L.: „Brauer u. Mälzer“, **19**, 1966: 31-36.
- [11] Bayer, A. J. - Abrams, D.: „Brass. et Malt. de Bel.“, **12**, 1962: 435-436.
- [12] Bayer, A. J. - Abrams, D.: „Waller's. Laborat. Comm.“, **XXV**, 1962: 209-214.
- [13] Tilgner, D. J.: „Przem. spoř.“, **16**, 1962: 198-206.
- [14] Jellinek, G.: „Ernährungs Umschau“, **8**, 1961: 198-204.
- [15] Caul, J. T.: „Advances Food Res.“, sv. VII, 1957 Academic. press. Inc. Publishers, N. York.
- [16] Caul, J. T.: „Ernährungswirtschaft“, **7**, 1960: 398-402.
- [17] Tilgner, D. J.: „Food Technol.“, **18**, 1962: 47-50.
- [18] Tilgner, D. J.: „Food Technol.“, **19**, 1965: 25-29.
- [19] Sewer-Lewadowska: „Prezetv. owocowo wart. i konc.“, **2**, 1958: 85-88.

[20] Tilgner, D. J.: Organoleptická analýza potravin, SVTL, Bratislava 1961.

[22] Greenberg, A. - Collins, S. J.: „Marketing Research“, 1968, II: 76—80.

[21] Herper, L.: „Food Technol.“, 16, 1932: 70—73.

Došlo do redakce 4. 7. 1967.

К ВОПРОСУ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПИВА. ПЕРВАЯ ЧАСТЬ. МЕТОДЫ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

При выборе методов органолептической оценки качества пива нужно учитывать преследуемую пробамй цель и результаты должны быть соответственно весьма тщательно обработаны. Методы, ограничивающиеся сравнением разных сортов пива и выявлением отличительных вкусовых особенностей, дают достаточно достоверные результаты, в то время как методы основанные на качественной и количественной классификации слишком сложны и предъявляют высокие требования. Из методов, классифицирующих только общие вкусовые качества, лучшим можно считать балльный. Мнение потребителей показывают хорошо вопросники или таблицы последовательности предпочтения. Эти методы можно комбинировать с методом пар или треугольников.

ZUR PROBLEMATIK DER ORGANO-LEPTISCHEN BEWERTUNG DER BIERQUALITÄT. I. METHODEN DER ORGANOLEPTISCHEN BEWERTUNG

Bei der Auswahl der Methoden der organoleptischen Bewertung des Bieres sollte man von dem verfolgten Ziel ausgehen. Die Ergebnisse müssen in geeigneter Form verarbeitet werden. Die Methoden, die die Geschmacksunterschiede ermitteln, bieten sehr gute Ergebnisse, wogegen die Methoden, die qualitativ und quantitativ den Geschmack ermitteln, sehr anspruchsvoll bei der Ausführung sind. Aus den die Gesamtqualität bewertenden Methoden ist die Punktmethode am besten geeignet. Für die Ermittlung der Beliebtheit des Bieres bei den Konsumenten eignet sich am besten die Fragebogenmethode oder die Methode der Präferenzskala, die mit der Paar- oder Dreiecksmethode kombiniert werden kann.

ORGANOLEPTIC TESTS OF BEER. PART I. TESTING METHODS

Selecting one of several existing organoleptic beer testing methods it is always necessary to take into account the final aim of the test and to process accordingly its results. Methods restricted to ascertaining differences in taste of compared marks of beer provide very reliable results, whereas methods requiring fine classification by applying several qualitative and quantitative criteria are too sophisticated and exacting. Quality of beer — seen as a complex of many components — can be best expressed by point system. Questionnaires should be used to evaluate the popularity of beer. The so called preference scale can be recommended, too. The last two methods can be combined with the pair or triangle methods.

