

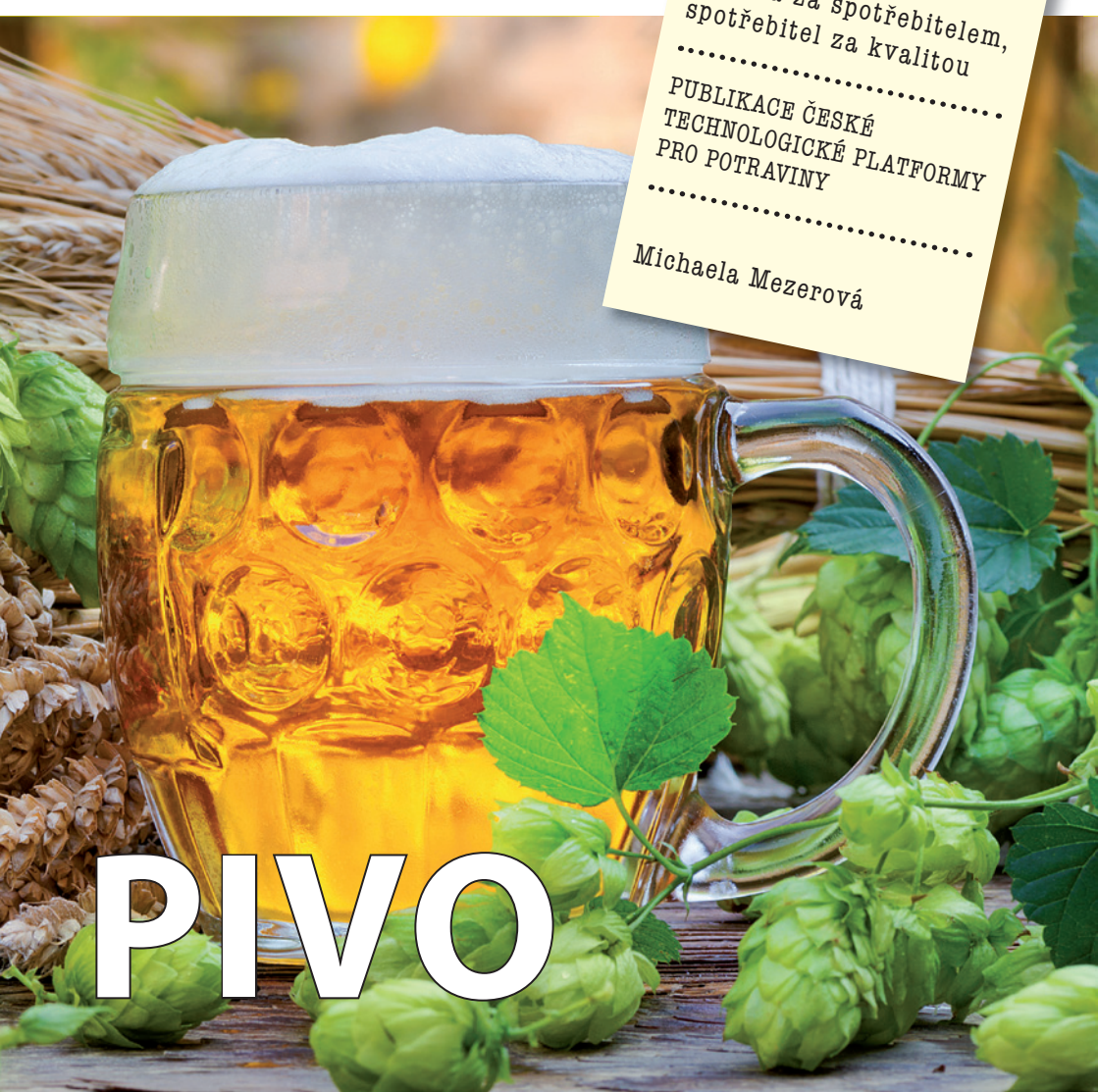
Jak poznáme kvalitu?

MOTTO:

Kvalita za spotřebitelem,
spotřebitel za kvalitou
.....

PUBLIKACE ČESKÉ
TECHNOLOGICKÉ PLATFORMY
PRO POTRAVINY
.....

Michaela Mezerová



PIVO



OBSAH

Předmluva	3
Úvod	4
1. Význam piva ve výživě	5
2. Výroba piva	6
2.1. Suroviny	6
2.2. Principy technologie výroby	8
3. Členění piv	11
3.1. Způsob kvašení	11
3.2. Obsah extraktu původní mladiny	11
3.3. Barva	12
3.4. Surovina pro slad	12
3.5. Piva filtrovaná, nefiltrovaná, kvasnicová. . .	12
3.6. Balení a způsobu nabídky	12
4. Požadavky na jakost, vnímání kvality	14
4.1. Označování	14
4.2. Zacházení s pivem	15
4.3. Vady piva	15
5. Specifika	16
5.1. České pivo	16
5.2. Pivo označené jako „česká potravina“	16
5.3. BIO pivo	17
5.4. Nealkoholické pivo a piva se sníženým obsahem alkoholu	17
5.5. Bezlepkové pivo	17
5.6. Nápoje na bázi piva	17
6. Druhy obalů, požadavky na obaly	18
7. Dotazy spotřebitelů	18
Slovo o autorovi	20
Zdroje:	20
Edice – Jak poznáme kvalitu?	20

Publikace byla vydána za podpory Ministerstva zemědělství ČR v rámci priority pracovní skupiny Potraviny a spotřebitel při České technologické platformě pro potraviny.
ISBN 978-80-87719-56-5 (Sdružení českých spotřebitelů, z. ú.)
ISBN 978-80-88019-21-3 (Potravinářská komora České republiky)

Předmluva

Kvalita potravin je pojem velmi relativní, neboť každý jedinec ji vnímá odlišně a subjektivně, očekávání každého u nás jsou odlišná. Spotřebitel z dostupných informací ne vždy dokáže kvalitu posoudit, výrobky porovnat a vybrat si podle jemu vyhovujícímu a jím očekávanému stupni kvality – a v tom spatřujeme hlavní problém.

Potravinová legislativa v řadě případů zahrnuje minimální požadavky zaměřené na kvalitu, primárně se ale soustřeďuje na bezpečnost (zdravotní nezávadnost) produktu. Považujeme proto za nutné zaměřovat se na posilování vnímání kvality spotřebitelem, včetně identifikace určujících činitelů pro výběr potravin. Každý by se měl umět rozhodnout na základě kvalitativních (zejména) ukazatelů a nenechat se ovlivňovat pouze jedním, mnohdy zavádějícím, ukazatelem – cenou.

Jsme přesvědčeni, že na našem trhu je široká nabídka potravin od domácích producentů i z dovozu a to kvalitních, samozřejmě i méně kvalitních, a nepochybně i nekvalitních. Prakticky u každé komodity nalezneme v obchodě levnější i dražší produkt, obvykle v souvislosti s nižší a vyšší kvalitou (i když ne vždy je vyšší cena spolehlivým kritériem!). A když si nevybereme, můžeme jít jinam. Za naprosto tendenční a zavádějící považujeme proto dehonestující invektivu, že naše země je „popelnice Evropy“.

Spotřebitel si může vybrat a chceme mu v tom pomáhat. O to se snaží Česká technologická platforma pro potraviny (ČTPP) a její pracovní skupina Potraviny a spotřebitel, jejíž činnost koordinuje Sdružení českých spotřebitelů. Chtěli bychom hledat a vyvíjet nástroje a platformy, které spotřebiteli účinněji napomohou orientovat se v kvalitě na trhu potravin. Prostředky k tomu máme ovšem velmi omezené. Daří se alespoň postupně vydávat publikace, které se týkají kvality jednotlivých komodit potravin. Snažíme se i o odbourávání „mýtů“ o některých potravinách či produkčních technologiích, jež šíří některá média, stejně jako někteří samozvaní „výživoví poradci“.

Věříme, že vás edice „Jak poznáme kvalitu?“ zaujala. V závěru publikace, která se vám nyní dostává do rukou, je k dispozici seznam vydaných titulů v této edici a její blízký ediční plán.

Jsme si vědomi mnoha aktuálních problémů s kvalitou potravin. Přesto věříme, že obecně je kvalita potravin velmi dobrá a je na spotřebiteli, aby byla ještě lepší. Spotřebitel svou poptávkou nabídku a kvalitu na trhu ovlivňuje.

*Ing. Libor Dupal, předseda pracovní skupiny Potraviny a spotřebitel při ČTPP
a předseda Sdružení českých spotřebitelů*

ÚVOD

Pivo je staroslověnské slovo, kterým Slované označovali svůj oblíbený alkoholický nápoj. V různých formách ho vyráběly různé kultury a civilizace.

První nálezy poukazující na výrobu piva na našem území pochází již ze 4. století př. n. l., kdy na území Česka žily kmeny Bójů, kteří pěstovali obilí a už si vyráběli nápoje podobné pivu. Od té doby byla česká krajina vždy osídlena obyvateli, kteří se výrobou piva zabývali. A zřejmě byl tento nápoj velmi oblíbený. První písemné zmínky o pivu na našem území jsou spojeny se zákazem konzumace piva pro mnichy v Břevnovském klášteře a pochází z 10. století. V té době už pivo bylo zřejmě cíleně vylepšováno přidáváním chmele, protože již v 11. století byly církví vybírány desátky z jeho pěstování. Zároveň byly vybírány desátky i z vaření piva.

Velmi dlouho probíhala výroba piva spíše na základě zkušeností sládků než na základě vědy, např. o kvasnicích dlouho nikdo nevěděl a nebyly vůbec udávány jako surovina pro výrobu piva.

V minulosti bylo panovníkem udělováno právo várečné, a kdo jej vlastnil, mohl pivo vařit. V některých oblastech bylo várečné právo udělováno celým městům, kde pak mohl pivo vařit a prodávat každý. Někde existoval městský pivovar, v němž se střídaly jednotlivé rodiny, které vařily pivo pro vlastní potřebu i do městské hospody. Jinde zas vařil pivo každý sám doma. Případně si „varnu“ pronajímali sousedé mezi sebou.

A protože vaření piva bylo vždy spojeno se ziskem, začalo docházet ke slu-

čování menších varních míst do větších, konkurenceschopnějších výrobníků. To však nutně vedlo k větší unifikaci piva.

V současné době můžeme v produkci potravin obecně vidět návrat k menším výrobám a totéž platí i pro pivo.

Každý způsob výroby, ať už ve velkých pivovarech, minipivovarech nebo malých restauračních pivovarech, má něco do sebe a najde si svého konzumenta. Někdo je konzervativní a je rád, že pivo, které si koupí, je pořád stejné a ocení tak velké a větší výrobce piva. Někdo zase raději experimentuje a poznává nové věci a pro něj jsou zase zajímavější malé a restaurační pivovary s jejich speciálními druhy piv.

Dlouhodobě je Česká republika stále v čele žebříčku v konzumaci piva, a to i přesto, že došlo ke snížení množství vypitého piva na osobu a rok. Výhodou je střídavější, ale pravidelná konzumace piva muži, ale i zvyšující se obliba piva u žen, což v evropském a asi i světovém trhu nemá obdoby.

Dnes je to 143 litrů piva na hlavu ročně, ale ještě před 20 lety byla spotřeba 162 litrů.

Druhé Německo má 113 litrů na hlavu, třetí Rakousko 108 litrů, čtvrté Estonsko 102 litrů a páté Polsko 99 litrů na hlavu. K udržování vysoké spotřeby piva přispívá i rostoucí obliba segmentu nealkoholických piv, jejichž chuť je dnes již srovnatelná s pivem alkoholickým a řada spotřebitelů dává přednost nealkoholickému pivu před jiným nealkoholickým nápojem.

Dříve se také vypilo více piva točeného v restauracích, dnes vypijí Češi více piva lahvového nebo piva v PET lahvích doma.

1. VÝZNAM PIVA VE VÝŽIVĚ

Pivem se rozumí pěnivý nápoj vyrobený kvašením mladiny připravené ze sladu, vody, neupraveného chmele, upraveného chmele nebo chmelových výrobků, který vedle kvasným procesem vzniklého alkoholu (etanolu) a oxidu uhličitého obsahuje i určité množství neprokvašeného extraktu; slad lze do výše jedné třetiny hmotnosti celkového extraktu původní mladiny nahradit zejména cukrem, extraktem obilného škrobu, nesladovaných obilovin nebo rýže; u piv ochucených může být obsah alkoholu zvýšen přidáním lihovin nebo jiných alkoholických nápojů.

Energetická hodnota piva je srovnatelná s ostatními nápoji a je tím vyšší, čím je vyšší jeho stupňovitost. Platí přímá úměra – do piva je přidáváno více sladu a obsahuje tak více „energetických“ látek a více alkoholu a má tím vyšší energetickou hodnotu.

Energetická hodnota piva je zejména součet energie z alkoholu = 7,1 kcal/g (30 kJ/g) a extraktu sladu = 3,8 kcal/g (16 kJ/g). U piv 10% (desítka) je průměrná energetická hodnota 1500 až 1540 kJ/l, u 12% (dvanáctka) 1800 až 1900 kJ/l. Název, používaný pro pivo v podstatě mezinárodně – „tekutý chléb“, má tedy své opodstatnění. Oproti nápojům slazených cukrem má pivo výhodu, že má příznivější glykemický index.

Co se týká obsahu dalších výživových hodnot, tj. obsahu tuků, sacharidů, vlákniny, bílkovin apod., je jejich obsah závislý na použitých surovinách a použité technologii a je tedy velmi různý. Pivo obsahuje celou řadu minerálních látek, vitamínů, antioxidantů apod., které se do něj dos-

távají z použitých surovin. Na biologické hodnotě se podílejí všechny složky piva a to chmel, slad i voda.

Chmel (*Humulus lupulus*) patří do čeledi konopovitých (*Cannabaceae*) obsahuje hořké látky (nejvýznamnější jsou humulon a lupulon), silice, třísloviny. Látky v chmelu podporují mimo jiné trávení, působí jako sedativum, mají antioxidační a konzervační účinky. Fytoestrogeny mají též antioxidační a také mírné estrogenní účinky.

Slad obsahuje vitaminy B₁, B₂, B₆, niacin a kyselinu listovou.

Voda obsahuje minerální látky, včetně stopových prvků: draslík, fosfor, dále hořčík, křemík, železo, zinek a měď. Složení závisí na použitém zdroji.

Značení výživových hodnot na obale piva je pro většinu piv nepovinné, protože obsahují více než 1,2 % obj. alkoholu a jako takové mají evropskou legislativou stanovenu výjimku v povinném uvádění výživových údajů.

Pivo lze považovat za zdravý a lidskému tělu prospěšný nápoj. Poněkud sporný je však obsah alkoholu. Vcelku se lékaři shodují, že alkohol v malém množství tělu spíše prospívá, než že by mu škodil. Vhodným nápojem pro sportovce a osoby s vysokým výdejem energie může být nealkoholické pivo – jako iontový nápoj sloužící k doplnění minerálních látek. Pro sportovce a milovníky limonád, pro které je klasické pivo příliš hořké, nabízí pivovary míchané nápoje z piva (tzv. radlery), s obsahem alkoholu kolem 2 % obj. nebo i v nealkoholické variantě.

2. VÝROBA PIVA



2.1. Suroviny

K výrobě piva jsou nutné tři základní suroviny – voda, chmel a slad a jeden základní pomocník – kvasnice.

Voda je pro pivo tak charakteristická, zcela identické pivo nelze z jiné vody uvařit bez toho, aby se voda složitě technologicky neupravovala. Pokud má voda např. silnou železitou příchutí, je tato železitá příchutí patrná i v pivu a nelze to považovat za vadu, ale spíše za typickou vlastnost.

Chmel je základní surovinou přidávanou z důvodu chuti piva. Může být používán v různé formě, jako:

- hlávkový chmel, který je ale nejvíce náchylný ke změnám obsahu aromatických

látek. Ve složení na etiketě piva je použitý chmel deklarován jako „chmel“ nebo jako „hlávkový chmel“.

- mechanicky upravené chmely a chmelové výrobky jsou sušené namleté hlávkové chmely, které lze používat jen jako prášek anebo je prášek slisován do různých druhů pelet a granulí. Takto upravené výrobky z chmele mají stabilnější obsah aromatických látek. Na etiketě by se mělo objevit např. „chmelové pelety“ nebo „chmelové výrobky“.
- extrakty a silice získané z chmele extrakcí pomocí rozpouštědel. Na etiketě ve složení by měly být označeny např. „chmelové extrakty“ nebo „chmelové výrobky“.

- isoextrakty, isopelety, isohořké kyseliny, apod. jsou látky vzniklé chemickou izomerací, velmi podobné látkám, které vznikají v průběhu zpracování chmele a v pivovaru se používají např. ke zvýšení hořkosti piva, ale byly u nich prokázány i vlivy na zvýšení stability piva a stability pěny. Z tohoto důvodu o nich na úrovni evropské legislativy stále probíhá diskuze, zda už nejde o přídatné látky. Zatím jde ale o složku, která na etiketě musí být označena jako např. isoextrakty, isopelety nebo upravené chmelové výrobky.

Slad dodává pivu barvu, ale také celou řadu aromatických látek. Slad jsou obilky (nejčastěji ječné), které projdou v procesu sladování různými technologickými postupy, na jejichž konci získáme slady s různými vlastnostmi, aromatem a barevností.

Nejčastěji se vyrábí světlé slady plzeňského typu z ječných obilí, které jsou určeny zejména pro světlá piva a tmavé slady mnichovského typu z ječných obilí, které jsou určeny pro tmavá piva. Výrobci ale využívají i tzv. slady speciální, pomocí nichž mohou získat pro pivo např. jinou barvu. K tomu se nejčastěji používají karamelové nebo barvicí slady vyráběné speciálním způsobem sladování tak, aby byly schopné dodat pivu více barvy než běžné slady nebo jiné

aroma, kdy podobně jako milovníci whisky znají nakouřené whisky, pivní znalci mohou ochutnat pivo z nakouřených sladů.

Náhražky a přídatné látky

Některé pivovary používají místo části sladu jiné suroviny, které jsou pak označovány jako náhražky sladu, neboli surogáty. V minulosti k surogaci často docházelo i v českých zemích. Důvodem byla snaha ušetřit, protože klasický slad je drahá surovina, nebo např. při neúrodě sladovnického ječmene. V případě vyšší surogace však je nutno upravit i technologický proces. V průběhu let si spotřebitel na surogaci prováděnou v našich zemích nejčastěji cukrem zvykl, a náhražka sladu se tak stala normální součástí receptury daného piva. Pokud tedy není surogace používána k ošizení spotřebitele, ale je součástí normálního výrobního procesu, nelze ji považovat za chybu v technologickém procesu. Je to jen otázka zvyklostí a preferencí chuti u spotřebitelů.

Za surogaci mohou být považovány i přídavky sladu z jiných obilovin, než je ječmen. Slady z jiných obilovin, např. pšeničné, jsou pak používány k výrobě speciálních piv např. tzv. bílých piv (weißbier), jejichž charakter je tím pozměněn.

Informaci o surogaci přídavky sladu jiných obilovin nebo např. cukrem musí výrobce uvést do složení výrobku.



Kvalitní pivo lze vyrobit i bez přídatných látek



Pro výrobu piva jsou povoleny i přídavky některých přídatných látek. Kvalitní a trvanlivé pivo však lze vyrobit i bez nich – stačí použít kvalitní suroviny a dodržovat správný výrobní postup a zásady správné hygienické praxe při zacházení s pivem ve

vlastní výrobě, při přepravě, skladování i při podávání v restauračním zařízení.

Pivo lze dobarvovat pouze karamely. Pokud se na trhu objevují piva barevná jinak než je obvyklé, např. zelené pivo před velikonoce, pak dobarvení může proběhnout buď pomocí přídavku přírodních surovin (výluhy z bylin) nebo pomocí ochucení piva složkou, pro kterou jsou barviva povolena, např. z lihovin nebo ostatních alkoholických nápojů.

Do piva lze přidávat i sladidla, jejichž přítomnost musí být uvedena přímo u zákonného názvu potraviny slovy „se sladidly“. Ve složení výrobku pak musí být uveden název použitého sladidla nebo označení pomocí E kódu. Nejčastěji jsou sladidla přidávána do tmavých piv, kde je český spotřebitel stále zvyklý na jejich „sladkost“. Další velmi významnou „ingrediencí“ při výrobě piva je sládek, tedy člověk, který v případě malých pivovarů vytváří recepturu, pivo uvaří i prodá, u velkých pivovarů je to člověk, který dohlíží na celý proces výroby piva, aby proběhl tak, jak má. Sládka lze tedy přirovnat ke kuchaři – pokud máme recept a základní postup výroby, umíme si oběd uvařit všichni, ale jen pár vybraných lidí se stane kuchařem, a jen zlomek z nich může být šéfkuchařem. To ale neznamená, že by se ze sládka samouka, který provozuje tzv. homebrewing, tj. domácí vaření piva, nemohl stát sládek profesionál.

Sládek je tedy ten, který si na začátku výroby řekne, jaké pivo chce vyrobit a k tomu zvolí patřičné suroviny a výrobní postup.

2.2. Principy technologie výroby

Výsledné pivo se významně liší podle zvolených ingrediencí a konkrétních kroků

technologického postupu. (Základní výrobní postup je shrnut v diagramu na straně 9)

Rmutování

Sládek si musí nejdříve nachystat a podle zvolené receptury odvážit našrotovaný slad a chmel. Šrot je na varně pivovaru v procesu vystírání smíchán s varní vodou. Cílem této části výrobního procesu je dostat co nejvíce rozpustných látek ze sladu do roztoku. Toho je dosaženo jeho neustálým promícháváním a zvyšováním teploty. Vzniká rmut, který obsahuje různé druhy sacharidů ze škrobu i sacharidů neškrubových (např. β-glukany), nízkomolekulární dusíkaté látky, polyfenoly, anorganické látky aj.

Některé pivovary využívají i tzv. HGB (high-gravity brewing), kdy se v průběhu vystírky připraví velmi hustý rmut, ze kterého se získá mladina s vysokým obsahem extraktu. Ta se v dalších fázích výroby naředí speciálně upravenou vodou na původní extrakt mladiny požadovaný např. pro výčepní pivo nebo ležák. Technologie HGB pivovarům ušetří náklady na výrobu, protože se pracuje s nižšími objemy mladiny, ale na druhou stranu, pokud je koncentrace mladiny nad 20 %, hotové pivo je většinou senzory méně plné, vodové.

Scezování

Získaný rmut obsahuje tekutou a pevnou část, které od sebe musí být odděleny. K tomu dochází ve scezovacích nádobách, kde je pomocí fyzikálních metod oddělena tekutá část s rozpuštěnými extraktivními látkami od pevné části, tzv. mláta, obsahující zbytky sešrotovaného sladu. Mláto je považováno za odpad, který ale může být využit jako krmivo pro hospodářská zvířata. Než se mláto stane opravdu krmivem, je třeba z něj ještě získat zbytky extraktivních

Základní výrobní postup



látek, které jsou v procesu výroby piva využitelné. Získávání extraktivních látek je označováno jako vyslazování a mláto je při něm opakovaně promýváno horkou vodou. Výsledným produktem po scezení a vyslazení je sladina.

V případě nedostatečného množství enzymů ze sladu, např. při výrobě speciálních piv, u kterých je požadován vysoký stupeň rozložení škrobů, nebo při použití surovin, u kterých je třeba odstranit některé technologické nedostatky, mohou být přidávány enzymatické preparáty. Jejich výhodou je cílené použití a většinou širší rozmezí podmínek jejich aktivity než mají enzymy sladové.

Chmelovar

V další fázi výroby je sladina vařena s chmelem (chmelení), a protože se používají různé chmely, postupy a zařízení, je výsledná mladina velmi různorodá. Chmelení v průběhu chmelovaru může probíhat až na tříkrát.

Počet a doba chmelení je různá podle toho, jaké pivo chce sládek ve výsledku vyrobit. Kromě toho, že v průběhu chmelovaru se do roztoku dostanou aromatické látky z chmele, případně dojde k jejich úpravě, je cílem chmelovaru i odpařit přebytečnou vodu a spolu s ní i některé těkavé látky nepříjemných vůní, které pokud v pivu zůstanou, jsou v něm hodnoceny jako „vada“ – příkladem je např. dimetylsulfid, který je v senzorických příručkách popisován jako „vůně po vařené kukuřici nebo zelenině“. V průběhu chmelovaru také dojde ke konečné inaktivaci enzymů a inaktivaci nežádoucí mikroflóry. V mladině jsou obsaženy i bílkoviny, které, pokud v pivu zůstanou, snižují jeho stabilitu. Proto je výhodné, že v průběhu chmelovaru dojde působením mj. vyšších teplot k jejich koagulaci a koagulované bílkoviny je možné snadněji z roztoku odstranit. Po ukončení chmelovaru musí být z mladiny odstraněny

zbytky použitého chmele nebo chmelových výrobků – tzv. chmelové mláto je považováno za odpad.

Chlazení mladiny, kvašení

Získanou mladinu je nutné zchladit na zákvasnou teplotu, která je různá podle druhu kvasnic, které chce sládek použít, a zvoleného technologického postupu. V průběhu zchlazování dochází k dalšímu přirozenému čiření mladiny, kdy z roztoku „vypadávají“ další vysrážené bílkoviny a na ně navázané látky, např. polyfenoly a hořké látky z chmele. Tyto kaly by měly být z mladiny odstraněny v co největší míře. Nevhodný průběh zchlazení mladiny i obsah neodstraněných kalů mají negativní vliv na senzoryckou kvalitu piva.

Zchlazená a dostatečně prokvašená mladina je zakvašena kvasinkami. V průběhu hlavního kvašení se kvasinky množí a zároveň rozkládají zkvasitelné látky z mladiny na etanol, oxid uhličitý (CO₂) a různé vedlejší produkty, které ovlivňují chutové vlastnosti piva ať pozitivně, tak negativně.

V průběhu kvašení vzniká i oxid siřičitý (SO₂), který v pivu působí jako konzervační látka. Jeho obsah v pivu není z pohledu legislativy nutné na etiketě značit, protože v pivu vzniká samovolně při procesu kvašení, není do něj uměle přidáván. Kvašení probíhá v otevřených nebo uzavřených nádobách a vznikající CO₂ zůstává částečně v rozkvašené mladině a částečně z roztoku uniká. Kvasinky mají určitou toleranci k obsahu etanolu, oxidu uhličitého a kyslíku – v případě, že v prostředí, ve kterém kvasinky „pracují“ je nedostatek kyslíku nebo naopak vyšší množství CO₂ nebo etanolu, přestávají kvasinky pracovat, a buď se

usazují na dně kvasných nádob (kvasinky spodního kvašení), nebo se shromažďují na hladině (kvasinky svrchního kvašení).

Dokvašení, zrání

Mladé pivo s kvasinkami, které zůstaly ve vznosu, se z kvasných kádí převede do ležáckých nádob, kde proběhne dokvašení sacharidů. Celý proces probíhá za nízkých teplot a pivo je při něm přirozeně dosyceno CO₂. V průběhu ležení piva v ležáckých nádobách také dochází k samovolnému čiření piva a k jeho senzoryckému zrání – dochází např. ke snižování obsahu oxidu siřičitého nebo ke zvyšování obsahu esterů. V průběhu stáčení piva do ležáckých tanků a jakékoli manipulaci s ním by nemělo docházet k jeho provzdušňování, protože pak mohou v průběhu ležení probíhat procesy, které zhoršují senzoryckou jakost piva. Ke kvašení a dokvašování piva mohou být používány i velkoobjemové nádoby – u nás jsou asi nejčastěji používány nádoby označované jako CKT (cylindrokónické tanky). Proces kvašení může probíhat v různých nádobách, kdy je proces vedení kvašení velmi podobný výše uvedenému klasickému způsobu, nebo může celý proces kvašení probíhat v jednom CKT.

Doba zrání piva je různá pro různé druhy piva, pro ležáky je to až 70 dní.

Finální úpravy

Hotové pivo může být stáčeno nefiltrované nebo po následné filtraci.

Při stáčení piva může probíhat ještě pasterace. Při ní, působením vyšších teplot, dochází k usmrcení jakýchkoli mikroorganismů, které by mohly způsobit následné kažení piva. Dojde tak k prodloužení stability piva a tím i prodloužení délky doby trvanlivosti. Při špatně vedeném procesu pasterace může dojít ke vzniku tzv. pasteračních příchutí.

3. ČLENĚNÍ PIV

Existuje nepřehledné množství druhů a stylů piva. Rozdíl mezi nimi je dán zejména způsobem kvašení a použitými surovinami. Následuje základní členění dle různých hledisek.

3.1. Způsob kvašení

Dle způsobu kvašení rozlišujeme piva na svrchně, spodně a spontánně kvašená. Kvasinky pro jejich výrobu se kromě genetického vybavení liší zejména v požadavcích na podmínky, ve kterých nejlépe pracují, tj. kvasí.

Spodně kvašená piva, nejznámější ležáky pilsenešského typu mají v českých zemích největší tradici. K jejich výrobě se používají kvasnice spodního kvašení, které vyžadují udržování teploty 7–15 °C. Po ukončení kvašení sedimentují na dně kvasných nádob. Spodně kvašená piva také vyžadují delší dobu ležení. Po načepování má spodně kvašené pivo vyšší, bohatou pěnu, od které český spotřebitel očekává, že dlouho vydrží. Mezi spodně kvašená piva jsou řazeny různé typy ležáků (lagery), piva vídeňského typu (nasládlý ležák se sladovou příchutí) nebo mnichovského typu (původně tmavé ležáky se sladovo-karamelovou chutí a dnes i světlé ležáky s výraznou sladovou příchutí).

Svrchně kvašená piva jsou typická např. pro Anglii. Jde o piva označovaná Ale. Pro jejich výrobu se používají kvasinky svrchního kvašení. Optimální teploty pro kvašení se pohybují mezi 18–22 °C. Po ukončení kvašení zůstávají kvasnice nejčastěji v kvasné dece. Po načepování má svrchně kvašené pivo nízkou pěnu, která rychle

padá. Mezi svrchně kvašená piva jsou kromě již zmíněných piv typu Ale, kterých je velké množství druhů (např. IPA = India Pale Ale, APA = American Pale Ale), řazeny i další typy piv jako Stout, Porter nebo piva pšeničná.

Spontánně kvašená piva jsou vyráběna pomocí velmi specifické až endemické mikrobioty tvořené různými druhy divokých kvasinek a bakterií, která se v prostředí, kde je pivo vyráběno, vytvářela a ustalovala po dlouhou dobu. Jakýkoli zásah do tohoto prostředí může vést ke změně této mikrobioty a k naprosté změně konečného výrobku. Příkladem jsou např. belgická piva typu Lambic nebo Kriek.

3.2. Obsah extraktu původní mladiny

Pojem „extrakt původní mladiny (EPM)“, uvedený ve vyhlášce o požadavcích na pivo, je údaj o množství látek ze sladu a chmele, které se při vaření piva dostanou do mladiny a odpovídá termínu „stupňovitost“, která je mezi běžnými spotřebiteli rozšířenější. Běžný spotřebitel si v restauraci dá spíše „desítku“ nebo „jednáctku“ než „výčepní“ nebo „ležák“.

Piva s vyšším obsahem extraktu v původní mladině působí v chuti hutnějším a plnějším dojmem.

Podle české legislativy se obsah extraktu původní mladiny zaokrouhluje vždy dolů, takže např. obsah EPM 10,8 % hm. se zaokrouhlí na 10, tzn. že jde o pivo výčepní. Podle obsahu alkoholu se ještě vymezují skupiny – nízkoalkoholické (0,5–1,2 % obj. obsahu alkoholu) a nealkoholické pivo (do 0,5 % obj. obsahu alkoholu).

Nová česká legislativa rozlišuje dle extraktu původní mladiny piva:

STOLNÍ	s obsahem EPM max. 6 % hm.
VÝČEPNÍ	s obsahem EPM 7–10 % hm.
LEŽÁK	spodně kvašená s obsahem EPM 11–12 % hm. (dosud, podle legislativy platné ještě v prvním pololetí r. 2017, byla ležákem označována piva s uvedeným extraktem, jak spodně tak svrchně kvašená)
SILNÁ	s obsahem EPM min. 13 % hm. (jak spodně, tak svrchně kvašená); (pozn. – dosud se tato piva nazývala speciální)
PLNÁ	pouze svrchně kvašená, s obsahem EPM 11–12 % hm.

3.3. Barva

Podle složení použitých sladů získáváme pivo světlé, polotmavé (někdy také označované jako jantarové) nebo tmavé. Barevná škála je v Evropě udávána v jednotkách EBC, česká legislativa však nestanovuje přesná rozmezí. Stanovení barvy je tedy velmi subjektivní, zejména u přechodových variant.

3.4. Surovina pro slad

Pro výrobu piva se nejčastěji používají slady vyrobené z jarního dvouřadého ječmene, ale lze využít i jiné obiloviny a suroviny. Českému spotřebiteli je z těchto jiných obilovin nejbližší pšenice. Lze použít i žito, oves, rýži, čirok nebo nesladované obiloviny.

Jako pivo z jiných obilovin, tj. např. pšeničné pivo, lze dle vyhlášky označit pouze pivo, u kterého více než 1/3 extraktu pochází z jiného sladu než ječného.

3.5. Piva filtrovaná, nefiltrovaná, kvasnicová...

Do procesu výroby piva může být zařazována filtrace, která slouží k vyčištění piva od zbylých kvasnic. Filtrovaná piva jsou stabilnější a spolu s provedenou pasteurací přispívá filtrace k delší udržitelnosti piva. Protože na trhu jsou piva nefiltrovaná a kvasnicová, je nutné, aby konzument piva dostal i informaci, že zákal piva není vadou piva, ale je způsoben přítomností kvasnic. V případě, že je na etiketě uvedena informace, že jde o pivo nefiltrované, pak jsou v pivu zbytky kvasnic, které v pivu zůstaly. Rozhodně ale neplatí, že nefiltrované pivo musí být vždy zakalené, protože v průběhu procesu výroby piva může dojít k odstranění zákalu a hotové pivo pak zůstává čiré. Pokud je na etiketě uvedeno, že jde o pivo kvasnicové, pak do hotového, většinou i zfiltrovaného piva byla přidána rozkvašená mladina nebo podíl čisté kvasničné kultury. Kvasnicová piva obsahují většinou živé kvasinky a pivo v lahvi může ještě dále procházet procesem kvašení.

3.6. Balení a způsobu nabídky

Na trhu se může spotřebitel setkat v maloobchodní síti s pivem baleným do různých spotřebitelských obalů – skleněných i PET lahví, plechovek a různých maloobchodních soudků (k obalům více v další kapitole).

V restauracích, pivnicích a podobných podnicích je pak nejčastěji prodáváno

pivo čepované. V současné době je pivo čepováno buď ze sudů anebo z tanků.

Sudové pivo je v pivovaru stočeno do různě velkých sudů, které jsou pak přepraveny do restaurace; zde je pivo čepováno pomocí různých tlačných plynů. V minulosti byly používány pouze vzduchové kompresory, které mají nevýhodu především ve vysokém obsahu kyslíku v tlačném médiu. Dochází tak k rychlé oxidaci piva, tj. ke vzniku jedné z vad piva. Jako tlačný plyn lze použít i čistý oxid uhličitý. Jeho nevýhodou je snadný přestup oxidu uhličitého do piva, kde však není vázán stejně pevně jako oxid uhličitý z kvašení a pivo je pak pocitově přesycené. K pivu nejšetrnější jsou plyny vyvinuté speciálně pro čepování piva, kde je přesně

stanovený poměr obsahu dusíku a oxidu uhličitého, a to v poměru 50:50 nebo 80:20. Všechny používané plyny musí splnit svojí čistotou požadavky na potravinářské plyny a nesmí docházet k používání plynů v technické kvalitě.

Tankové pivo je v pivovaru naplněno do speciálních vaků, ze kterých je vytlačováno pomocí vzduchu. Tento vzduch se však nedostává do přímého kontaktu s pivem, pouze stlačuje vak s pivem a nedochází tedy k žádné senzorické změně piva. Toto pivo je nabízeno jako pivo tankové. Pivo čepované v restauraci je považováno za potravinu, resp. nápoj a zákazník tedy musí dostat informace zejména o zákonném názvu, přítomnosti alergenu a podávaném množství.



ČSPS

4. POŽADAVKY NA JAKOST, VNÍMÁNÍ KVALITY

V české legislativě je jakost piva stanovena pomocí několika ukazatelů, z nichž nejdůležitější pro spotřebitele jsou obsah alkoholu a extrakt původní mladiny. Podle extraktu mladiny si konzumenti obvykle objednávají v restauraci desítku, dvanáctku apod. Tento přístup se s rozvojem minipivovarů mění, spotřebitelé si zvykají i na výběr piva dle pivního stylu.

Dosud v české legislativě nebyly pivní styly nijak zmíněny. Nově (od 2. pololetí 2017) jde o údaj sice dobrovolný, avšak pivovary musí dodržet obvyklý způsob produkce a surovinové složení podle postupů provozovaných v tradičních oblastech výroby. Tzn. že např. pokud je pro pivo Stout obvyklé, že je to svrchně kvašené velmi tmavé pivo, nesmí být označení Stout použito pro pivo světlé nebo spodně kvašené.

Obsah alkoholu není pro českého spotřebitele tak důležitý. Piva s vysokým obsahem alkoholu jsou spíše výjimkou. Obecně je pro orientaci českého spotřebitele důležitější stupňovitost – obsah extraktu v původní mladině.

Při sensorickém hodnocení piva je hodnocena jeho pěnivost, čírost, chuť a vůně. Všechny tyto ukazatele musí odpovídat hodnocenému typu piva.

Pro spotřebitele je velmi důležitý jeden aspekt chuti, a sice hořkost. Hořkost piva závisí na jakosti chmele. Ušlechtilé chmele dodávají pivu příjemnou hořkost a jemnější chuť než chmely hrubé a poškozené nevhodným skladováním. Při subjektivním hodnocení hořkosti se rozlišuje intenzita hořkosti, charakterizující první vjem při

napití a charakter hořkosti, který vyjadřuje doznívání hořké chuti v ústech po napití. Například intenzita hořkosti má být u piva českého typu střední až silná, charakter mírně drsný až drsný ulpívající.

Hořkost piva je závislá na obsahu některých látek pocházejících z chmele či z takových látek vzniklých (iso-alfa-hořké kyseliny, v menší míře další deriváty hořkých kyselin chmele včetně jejich oxidačních produktů). Tyto látky charakterizující hořkost lze zjistit i objektivně – chemickým výpočtem, stanoveným podle metodik IBU (International Bitterness Unit) nebo EBU (European Bitterness Unit). Plzeňské pivo na stupnici IBU vykazuje hodnoty hořkosti 35 – 45 jednotek a patří tak mezi nejvíce hořké ležáky. Absolutně nejvyšší hořkost vykazují některá piva typu IPA (resp. AIPA) – 120 jednotek.

4.1. Označování

Na spotřebitelských obalech musí být kromě obchodních informací, tj. značky pivovaru i konkrétního piva, uvedeny i povinné informace o pivu zahrnující jednak informace povinné pro všechny druhy potravin – zákonný název, složení a alergeny, obsah alkoholu, datum minimální trvanlivosti, výrobce, a dále informace vycházející z tzv. komoditních předpisů – u piva jsou to informace o barvě piva, neprovedení filtrace, typu kvašení (pokud pivo nebylo kvašeno spodně). Dále může být uveden extrakt původní mladiny v % hm.a použitý pivní styl.

Pro spotřebitele je důležité, aby se s ob-

sahem označení piva (stejně jako jakékoliv zakupované potraviny) dobře seznámil. Údaje mu slouží k rozlišení kvality výrobků a jejich podcenění vede často k neoprávněnému pocitu zklamání s výrobkem.

Výrobce např. musí do složení výrobku vypsát všechny složky (suroviny), které pro výrobu piva použil. Tato publikace by měla spotřebitele poučit, aby rozlišil, např. co znamená, když je použit chmel, chmelový výrobek, chmelový extrakt nebo isovýrobek z chmele.

Pro pivo platí obecný požadavek na **označování původu**, což znamená, že původ na etiketě musí být uveden pouze v případě, že by jeho nevyznačení mohlo spotřebitele klamat. Pokud by na etiketě byla zmínka např. o české tradici výroby piva, ale pivo bylo vyrobeno v jiné zemi, musí být na etiketě uvedena země původu. Za zemi původu je dle platných právních předpisů považována země, kde došlo k poslednímu opracování, které výrazně změnilo charakter výrobku. Pokud je pivo vyrobeno v ČR a pouze baleno v jiném státě, je zemí výroby Česká republika. Pokud ale při balení dojde k dalším operacím, např. k pasteraci piva, nelze už napsat, že zemí výroby je Česká republika. Protože v těchto případech výrobce většinou nechce na etiketě uvést, že zemí původu je nějaká jiná země, na obale se objeví např. informace, že pivo bylo vyrobeno v ČR a baleno v jiné zemi.

Výrobci a prodejci potravin často využívají v souvislosti s marketingem zdravotních a výživových tvrzení. Pro alkoholické nápoje s obsahem alkoholu nad 1,2 % obj., kam patří i většina piv, jsou všechna zdravotní tvrzení zakázána a z výživových tvrzení

jsou povolena jen ta, která spotřebitele informují o sníženém obsahu energie a sníženém obsahu alkoholu.

4.2. Zacházení s pivem

Pivo vyžaduje dodržování velmi přísných zásad pro zacházení s ním v celém procesu výroby, přepravy a jeho nabízení. To je důležité zejména pro točená piva.

Podobně to platí pro piva ve spotřebitelských obalech. Legislativa stanovuje, že musí být chráněno před přímým slunečním světlem a mrazem. Je třeba dodržovat teplotní režim skladování a zejména pro podávání dle etikety na výrobku.

4.3. Vady piva

Výroba piva je složitý proces, při kterém může dojít k celé řadě chyb. Tyto chyby pak mohou být dalšími technologickými procesy v průběhu výroby odstraněny, ale mohou se projevit i na výsledném pivu. I kvalitní pivo však může být poškozeno skladováním v nevhodných podmínkách nebo nedodržením hygienických zásad. Při hodnocení vad je vždy nutné zohlednit typ piva, protože to, co u jednoho piva je hodnoceno jako typický znak, v jiném typu piva může být označeno jako vada.

Příklady vad:

- pivo je prázdné, s malým řízem – vada je způsobena nedostatečným sycením piva oxidem uhličitým;
- pivo je kyselé – nejčastěji je tato vada způsobena působením jiných mikroorganismů, než jsou kvasinky. Může jít o bakterie mléčného kvašení anebo bakterie způsobující kažení piva;
- zákal piva – jde o fyzikální zákal piva, který bývá způsoben např. přemrznutím piva;

- máslová chuť – zvyšuje plnost piva, typické české pivo ležáckého typu ji v malém množství obsahuje téměř vždy, ve vyšších koncentracích ukazuje např. na nedodržení technologie při kvašení nebo krátké ležení piva. Příčinou je obsah látky diacetyl, která vzniká v průběhu kvašení, ale v následném procesu výroby je odbourávána;
- banánová chuť – je typická pro některé druhy pšeničných piv, v pivech ležáckého typu je vadou;
- autolyzační chuť – pivo je cítit po starých kvasnicích. Vada je způsobena přirozeným rozkladem kvasnic;
- oxidační chuť a světlá chuť – jsou způsobeny skladováním piva v nevhodných podmínkách. V případě vyšších skladovacích teplot, případně při skladování piva za přístupu vzduchu (vzduch v lahvi, tlačné plyny s obsahem kyslíku použité v restauraci k čepování piva) dochází k oxidaci piva a jeho rychlému stárnutí, pivo je drsné a hrubé, vzniká tzv. oxidační chuť. Při skladování piva za přístupu světla, jak slunečního, tak umělého, vzniká světlá chuť.



jsou v zemi původu. Chráněné zeměpisné označení získalo také České pivo. Označení mohou nést pouze spodně kvašený světlý a tmavý ležák, světlé a tmavé výčepní pivo a pivo dnes označované jako stolní. Zapsaný název České pivo je chráněn proti zneužití – jakékoli pivo nesoucí toto označení musí splnit specifikaci. Pro výrobce to znamená dodržení všech parametrů specifikace a více kontrol ze strany státních orgánů. Pro spotřebitele záruka, že jde o pivo vyrobené tradiční technologií z tradičních surovin. Např. slad musí být vyroben z povolených odrůd jarního ječmene, dodržení minimálního stanoveného podílu žateckého chmele atd.

Piva nesoucí CHZO České pivo musí mít na etiketě specifický symbol pro chráněné zeměpisné označení, který musí být uveden spolu s označením České pivo. Překlady do jiných jazyků mohou toto označení pouze doplňovat, nikoli nahradit.

5.2. Pivo označené jako „česká potravina“

V případě, že je na potravině uvedeno nebo symbolem nebo jinak graficky naznačeno, že zemí původu potraviny je Česká republika, pak součet hmotnosti složek

z ČR musí tvořit minimálně 75 % celkové hmotnosti všech složek v okamžiku jejich použití. Přidaná voda se do celkové hmotnosti všech složek potravy nezapočítává. U piva je však voda považována za základní složku.

5.3. BIO pivo

Na trhu se vyskytují i piva v bio kvalitě, která prošla schvalovacím procesem pro výrobky nesoucí označení BIO. Protože jde o zpracované potraviny, musí být alespoň 95 % výrobku tvořeno složkami v bio kvalitě, a to za předpokladu, že žádná složka se ve výrobku nevyskytuje v bio i běžné „nebio“ kvalitě.

5.4. Nealkoholické pivo a piva se sníženým obsahem alkoholu

Jak již bylo zmíněno v úvodu textu, na českém trhu si získává své nezastupitelné místo i nealkoholické pivo s obsahem alkoholu do 0,5 % obj. alkoholu. Nealkoholické pivo lze vyrábět různými způsoby. Někteří výrobci volí výrobu normálního alkoholického piva, ze kterého je pak destilací nebo jiným způsobem oddělen alkohol. Při oddělení alkoholu destilací tak výrobce získá zajímavý „vedlejší“ produkt, pивní pálenku. Další možností je výroba pomocí kvasinek používaných k výrobě běžného alkoholického piva, ale kvašení je dříve zastaveno anebo je použit speciální kmen kvasinek, který prokvašuje pouze na velmi nízký obsah alkoholu.

V legislativě je zmíněno i pivo se sníženým obsahem alkoholu (v návrhu nové legislativy pivo nízkoalkoholické), u kterého se obsah alkoholu pohybuje mezi 0,5 % obj. a 1,2 % obj. Běžně se však na trhu tato piva vyskytují zcela minimálně.

5.5. Bezlepkové pivo

Typické české pivo obsahuje nižší obsah lepku než obdobná „evropská“ piva, ale i přesto o našich pivech nelze paušálně tvrdit, že jsou bezlepková. Protože použití tvrzení „bez lepku“, „bezlepkové“, apod. je podle platných právních předpisů umožněno pouze pro potraviny, jejichž obsah lepku je nižší než 20 mg/kg potraviny, musí výrobce bezlepkového piva v průběhu procesu výroby piva zavést takové postupy, aby byl se sto procentní jistotou dodržen legislativní limit pro obsah lepku.

5.6. Nápoje na bázi piva

Kromě nealkoholických piv u spotřebitelů v posledních letech vzrostla i obliba nápojů, které jsou legislativně řazeny k pivu a jsou označovány jako nápoje na bázi piva. Do této kategorie jsou v současnosti zařazovány dva druhy nápojů – kvašený sladový nápoj a míchaný nápoj z piva.

Kvašený sladový nápoj je vyráběn podobnou technologií jako pivo, a to ze sladičky. Na trhu existují kvašené sladové nápoje v mnoha variantách ochucení a jsou oblíbeny zejména mladšími spotřebiteli. Obsah alkoholu není nijak legislativně upraven a pohybuje se kolem 5 % obj. Příkladem takového výrobku je Frisco.

Míchaný nápoj z piva je vyráběn smícháním piva s nealkoholickým nápojem. Nově musí být uveden procentický obsah míchaného výrobku (ať již je nealkoholický – s obsahem alkoholu do 0,5 % obj., nízkoalkoholický – s obsahem alkoholu 0,5–1,2 % obj. a samozřejmě alkoholický – nad 1,2 % obj.). Tyto nápoje mohou být označeny i cizojazyčnými synonymy např. beercooler nebo radler.

5. SPECIFIKA

5.1. České pivo

V EU byl vytvořen systém chráněných zeměpisných označení, chráněných označení původu a zaručeně tradičních specialit. Každé z těchto chráněných označení má svůj specifický režim požadavků a postupů schvalování. Tyto systémy jakosti by měly poskytnout výhody spotřebitelům i výrobcům, a to zejména na jiných trzích než

6. DRUHY OBALŮ, POŽADAVKY NA OBALY

Pro spotřebitelská balení piva se používá celá řada obalů. Klasické je sklo, ale již po řadu let i plechovky, PET lahve, ale také různě velké soudky pro domácí čepování. Všechny materiály musí splnit požadavky na materiály určené pro styk s potravinou, tj. musí být zdravotně nezávadné a zajistit ochranu piva před vnějšími vlivy, které by mohly negativně působit na kvalitu. Barva obalu je volena tak, aby pivo chránila před působením světla.

Lahve skleněné jsou velmi šetrné k pivu a navíc jsou šetrné i k životnímu prostředí, zejména vratné lahve, které však používají hlavně velké pivovary. Používání vratných lahví totiž od pivovaru vyžaduje zajištění logistiky pro vrácení lahví, velké skladovací plochy pro vrácené lahve a velké prostory ve výrobě pro myčku lahví atp. Proto nejsou ve velkém využívány malými pivovary. Ty pak upřednostní nevratné lahve.

Nejběžnější typy PET lahví nejsou pro pivo úplně ideálním obalem, protože dochází k prostupu plynů přes obal, zejména kyslíku dovnitř obalu, a pivo rychleji stárne.

PET obaly je vhodné používat zejména pro piva určená k rychlé spotřebě, např. z minipivovarů. U piv z velkých pivovarů v PET obalech je možné si všimnout, že jejich datum minimální trvanlivosti je kratší, než u obdobného piva ve skle. Existují však upravené typy PET obalů, které prostup plynů neumožňují, ale pro běžný prodej bývají příliš drahé.

Například na cestách, ale nejenom, spotřebitelé oceňují balení piva v plechovkách. Jde o obal lehký a neprostupný pro světlo, nevýhodou je nešetrnost k životnímu prostředí, protože recyklace hliníku, ze kterého jsou plechovky vyráběny, není mezi spotřebiteli příliš rozšířena a plechovky končí v běžném odpadu.



7. DOTAZY SPOTŘEBITELŮ

1. V restauracích je často pivo nabízeno označené stupňovitostí 10°, 11°, 12° atd. Legislativa ale nic takového neuvádí. V médiích se píše a mezi konzumenty živě diskutuje, že stupně dle extraktu původní mladiny ve skutečnosti jsou nižší než uváděná

stupňovitost. Jedná se o klamání spotřebitelů? Jak se můžeme bránit?

Stupně uváděné v restauracích odpovídají extraktu původní mladiny v % hm., tzn. 10° odpovídá 10 % hm. Stupně jsou starší jednotkou a neodpovídají jednotkám SI, k jejichž užívání se Česká repu-

blika, resp. ČSSR v 70. letech zavázala. Extrakt původní mladiny se vždy zakrouhuje dolů a i hodnota 10,8 % hm. je pak deklarována jako 10 % hm. Takže spíše se stane, že reálný extrakt původní mladiny je vyšší, než je deklarováno. Ale protože je to tak stanoveno v legislativě, rozhodně to nelze považovat za klamání spotřebitele.

2. Na internetu je šířena informace, že pivovary neinformují správně o místě (původu) výroby piva. Např. v případě Pilsner Urquell je prý u označení šarže jen utajená informace o tom, kde byl výrobek vyroben – např. LA je údajně vyrobeno v Polsku, LC a LD v Plzni, atd. Co je na tom pravdy?

Tuto informaci lze považovat za tzv. hoax. Plzeňský Prazdroj vyráběl v roce 2010 svoje pivo Pilsner Urquell pro polský trh opravdu v Polsku, ale toto pivo bylo v jiném obale a mělo etiketu s pouze polským textem. Nemohlo tedy dojít k jeho legálnímu prodeji v České republice. Zároveň označení šarže v Polsku bylo naprosto jiné, než v té době bylo používáno v ČR. V Polsku bylo k označení šarže použito datum minimální trvanlivosti a číselná identifikace šarže, v ČR byla v té době šarže označena „L“ a písmeny A, B, C, D. Výroba v Polsku však byla z důvodu neekonomičnosti zastavena.

3. Lze vyrábět stejnou značku piva v různých pivovarech? Má takové pivo stejnou chuť?

Ano, stejnou značku piva lze vyrábět v různých pivovarech a pivo má většinou stejnou, až velmi podobnou chuť. Roz-

díly jsou schopni rozpoznat jen velmi zkušený degustátoři.

4. Jakou správnou teplotu má mít načeňované pivo? Chutná teplé pivo stejně jako chlazené?

Pro každý druh piva je optimální teplota čepování různá. Pro česká piva ležáckého typu se tato teplota pohybuje mezi 7–9 °C a měla by být rozdílná v létě a v zimě. Teplé a studené pivo nikdy nechutná stejně – v teplém pivě např. vyniknou všechny vady a vůně, které v chlazeném pivu téměř cítit nejsou.

5. Říká se, že všechna piva jsou kyselé, jen plzeňský prazdroj je zásaditý. Je to pravda?

Není. Pivo má pH nižší než 7 (vyjádření kyselosti 7-neutrál, méně než 7 kyselé, vyšší jak 7 zásadité). Plzeňské pivo má v rámci kyselých nápojů pH nejvyšší, ale v žádném případě zásadité.

6. Znehodnocuje pasterizace pivo?

Některé pivovary uvádí jako bonus, že nabízí nepasterované pivo.

Pasterizace pivo stabilizuje, prodlužuje jeho trvanlivost tím, že zabíjí běžnou mikroflóru. Musí se však pasterovat šetrně, aby to nebylo poznat na chuti a minimalizovat obsah kyslíku, který chuť poškozuje, což se projevuje cizí příchutí např. po chlebové střídce.

7. Jsou piva kvasnicová zdravější než filtrovaná?

Kvasnicová piva obsahují živé kvasinky a jsou tedy zdrojem např. vitamínů řady B, esenciálních mastných kyselin a řady minerálních látek. Zároveň jsou i zajíma-

vým zdrojem bílkovin. Z pohledu obsahu těchto látek tedy lze říct, že kvasnicové pivo je zdravější než filtrované.

8. Co dělá „české pivo“ pitelnější, jak tvrdí reklama?

Pitelnost piva nemá žádnou definici a nelze tedy přesně říct, čím je české pivo pitelnější oproti jiným pivům. Je to o pocitu po vypití piva – česká piva jsou v chuti plnější, nejsou přesycená a nemalou měrou vedou k pocitu, že si člověk chce dát další pivo. K tomu přispívá i vyvážená hořkost.

9. Je pravda, že se podle pěny pozná dobré pivo?

Není, např. svrchně kvašená piva nemají pěnu skoro žádnou a ta rychle padá. U spodně kvašených piv, která jsou u nás stále nejrozšířenější, je kvalita pěny určitým ukazatelem kvality, ale bohužel se na ní může podepsat i špatné načepování piva.

10. Objednal jsem si „velké pivo“ a dostal jsem ho pod míru s tím, že čepují jen 0,495 l. Je to legální?

Od 1. ledna 2017 musí provozovatel potravinářského podniku, který provozuje stravovací službu, viditelně zpřístupnit snadno čitelnou informaci mj. o množství pokrmu (tedy i čepovaného piva). Pokud je v nabídce uvedeno, že čepují 0,495 l (a opravdu čepují 0,495 l) je to v pořádku. Jiná situace je, pokud tato informace spotřebiteli poskytnuta není, pak je to nelegální. Za nedodržení právních předpisů je považováno čepování pod deklarovanou míru.

Slovo o autorovi

Ing. Michaela Mezerová – na Mendelově zemědělské a lesnické univerzitě (dnes Mendelově univerzitě) v Brně ukončila v roce 1997 studium oboru Technologie potravin. Poté pracovala jako asistent technologa ve firmě BCS Engineering zabývající se projekcí a realizací investičních celků mj. do potravinářství. Od roku 2007 je metodikem ve Státní zemědělské a potravinářské inspekci, kde má na starosti metodické vedení kontrol v oboru piva a dalších oborech – např. nealkoholické nápoje, ovocná vína, jedlé tuky a oleje, koření.

Zdroje:

Pivovarství: G. Basarová, J. Šavel, P. Basař, T. Lejsek
Technologie výroby sladu a piva: K. Kosař, S. Procházka a kolektiv autorů
Encyklopedie piva: M. Jackson
Materiály ke školení VÚPS: Trénink degustátorů piva
Legislativa – např. vyhláška č. 335/1997 Sb. a nová vyhláška o požadavcích na nápoje, kvasný ocet a droždí (k datu zpracování publikace bez publikace ve Sbírce zákonů), vyhláška č. 417/2016 Sb., nařízení (EU) 1169/2011, nařízení (EU) 1924/2006
<http://zemedelec.cz/historie-vyroby-piva-a-role-sladka/>

Edice – Jak poznáme kvalitu?

Publikace Sdružení českých spotřebitelů v edici Jak poznáme kvalitu? jsou vydávané v rámci priorit České technologické platformy pro potraviny. Mají podporovat vnímání kvality potravin včetně iden-

tifikace určujících kvalitativních činitelů při výběru potravin. Edice je každoročně rozšiřována o další komodity na trhu a jejími autory jsou vždy odborníci z daného oboru. Všechny publikace jsou dostupné ve formě tištěných brožur (do rozebrání) a elektronicky na webových stránkách <http://www.konzument.cz/publikace/jak-pozname-kvalitu.php> a <http://spotrebitelz-akvalitou.cz>.

Vydané publikace:

Vyvážená strava a zdraví

(2016), Turek, Šíma. Michalová

Sýry a tvarohy

(2. přepracované vydání, 2016), Čejna, Kopáček, Obermaier

Označování masných výrobků

(2. přepracované vydání, 2016), Katina

Nealkoholické nápoje

(2016), Čížková

Čaj

(2016), Brzoňová

Obiloviny a luštěniny

(2016) Sluková a kol.

Drůbeží maso a drůbeží masné výrobky

(2015), Mates

Med

(2015), Dupal, Kamler, Titěra, Vořechovská, Vinšová

Těstoviny

(2015), Hrušková, Hrdina, Filip

Tuky, oleje, margaríny

(2. upravené vydání, 2015), Brát

Mléko a mléčné výrobky

(dotisk 2015), Kopáček

Hovězí a vepřové maso

(2. přepracované vydání, 2015), Katina, Kšána ml.

Vejce (dotisk 2015), Boháčková

Chléb a pečivo

(dotisk 2015), Příhoda, Sluková, Dřízal

O lahůdkách pro spotřebitele

(2. upravené vydání, 2015), Čerovský

Ryby, ostatní vodní živočichové a výrobky z nich

(2013), Kavka

Svět kávy

(2012), Brzoňová

Značení GDA na obalech potravin – navigace ve světě živin a kalorií

(2011), Dupal

Nanotechnologie v potravinářství

(2011), Kvasničková

Moderní šlechtění a potraviny.

Co všechno potřebujeme vědět o potravinách z geneticky modifikovaných plodin?

(2010), Drobník

RFID – radiofrekvenční identifikace: důvod k obavám?

(2010), Pešek

Potraviny ošetřené ionizací

(2009), Michalová, Dupal

Chystané publikace v roce 2017:

Ryby, ostatní vodní živočichové a výrobky z nich

(2. přepracované vydání), Kavka

Svět kávy

(2. přepracované vydání), Brzoňová

Vliv kulinární úpravy na nutriční hodnotu potravin

Turek, Šíma

Mražené krémy a zmrzliny

Benešová

Sója a sójové výrobky

Dostálová

Pivo

Mezerová

... barevný svět v tisku



GARAMON
vydavatelství a tiskárna

knihy • prospekty
• katalogy • brožury
• plakáty • kalendáře
• výroční zprávy
• korespondenční
materiály • úřední
tiskoviny • noviny • časopisy
• další polygrafické výrobky

GARAMON s.r.o.
Wonkova 432
500 02 Hradec Králové

tel./fax: 495 217 101
e-mail: garamon@garamon.cz
www.garamon.cz

**Ve spolupráci s Magistrátem vydáváme každý týden
informační zpravodaj města Hradec Králové Radnice,
do kterého zajišťujeme příjem inzerce.**

Radnice - příjem inzerce
tel.: 495 499 086
mobil: 603 234 459
e-mail: radnice@garamon.cz



NÁRODNÍ AKREDITAČNÍ ORGÁN

Český institut pro akreditaci, o.p.s.
„Accredo – dávám důvěru“

Olšanská 54/3, 130 00 Praha 3, tel.: +420 272 096 222, fax: +420 272 096 221, mail@cai.cz, www.cai.cz

ČIA akredituje:

- ▶ zkušební laboratoře
- ▶ kalibrační laboratoře
- ▶ zdravotnické laboratoře
- ▶ certifikační orgány provádějící certifikaci produktů
- ▶ certifikační orgány provádějící certifikaci systémů managementu
- ▶ certifikační orgány provádějící certifikaci osob
- ▶ ověřovatele výkazů emisí skleníkových plynů
- ▶ inspekční orgány
- ▶ poskytovatele zkoušení způsobilosti
- ▶ výrobce referenčních materiálů
- ▶ environmentální ověřovatele programu EMAS

ČIA je členem mezinárodních organizací
a signatářem multilaterálních dohod:



Evropská organizace pro spolupráci
v oblasti akreditace (EA)



Mezinárodní spolupráce
v oblasti akreditace laboratoří (ILAC)



Mezinárodní akreditační fórum (IAF)

Fórum akreditačních a licenčních orgánů (FALB)

Na zdraví!



Označené fotografie v publikaci jsou otištěny s laskavým svolením
Českého svazu pivovarů a sladoven, z.s.

PUBLIKACE ČESKÉ TECHNOLOGICKÉ PLATFORMY PRO POTRAVINY

PIVO, edice Jak poznáme kvalitu?, svazek 22, 1. vydání, autor © Ing. Michaela Mezerová, na přípravě pro tisk spolupracovali Ing. Irena Michalová a Ing. Libor Dupal, předmluva © Ing. Libor Dupal. Vydaly © Sdružení českých spotřebitelů, z. ú. a Potravinářská komora ČR v rámci priorit České technologické platformy pro potraviny, květen 2017. Obálka a grafická úprava Tomáš Vornáčka. Vytiskla tiskárna Studio 66 & Partners s. r. o.

ISBN 978-80-87719-56-5 (Sdružení českých spotřebitelů, z. ú.)
ISBN 978-80-88019-21-3 (Potravinářská komora České republiky)

PUBLIKACE ČESKÉ TECHNOLOGICKÉ PLATFORMY PRO POTRAVINY



Česká technologická platforma
pro potraviny
Počernická 96/272; 108 03 Praha 10 – Malešice
Tel./fax: +420 296 411 187 (sekretariát)
Tel: +420 296 411 184-93
e-mail: foodnet@foodnet.cz
www.ctpp.cz · www.foodnet.cz



SDRUŽENÍ ČESKÝCH
SPOTŘEBITELŮ, Z.Ú.
CZECH CONSUMER
ASSOCIATION
www.konzument.cz

Sdružení českých spotřebitelů, z.ú.
Pod Altánem 99/103
100 00 Praha 10 – Strašnice
Tel./fax: +420 261 263 574
e-mail: spotrebitel@regio.cz
www.konzument.cz
www.spotrebitezakvalitou.cz

Pracovní skupina Potraviny a spotřebitel při ČTPP:



Český svaz
zpracovatelů masa



ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ EKONOMIKY
A INFORMACÍ



STÁTNÍ ZEMĚDĚLSKÁ
A POTRAVINÁŘSKÁ INSPEKCE