

# P I V O

Pivo je priljubljena, osvežujoča, lahka alkoholna pijača, ne le zavoljo prijetnega okusa in ker osvežuje, temveč tudi zaradi visoke hranilne fiziološke vrednosti. Prav zato pivu po svetu popularno imenujejo "tekoči kruh".

## Z G O D O V I N S K I P R E G L E D

### PIVO SKOZI STOLETJA

Pivo so ljudje poznali že v prazgodovinskih časih. Ko so znali mleti žito in peči kruh, so že tudi poznali pijačo, ki je nastala pri alkoholnem vrenju vlažnega žita. Seveda pijače ki je pri tem nastala ne moremo primerjati z današnjim pivom. Zgodovinarji navajajo, da so Egipčani pili pivo že pred več kot šesttisoč leti.

Dokazi za to so se ohranili na reliefih in starih izročilih. Kakšnega okusa je bilo in kako so ga varili, ni znano. Pivovarstvo je bilo tedaj v starem Egiptu pomembna obrt. Pivo so v naše kraje zanesli Tračani, Kelti in Rimljani, kasneje se je ta obrt uveljavila v mestih. Zanimivo je, da je kakovost in ceno piva nadzirala oblast. Ko se je iztekel srednji vek, je zaradi političnih in gospodarskih sprememb, ki so sledile, pivovarstvo doživelo občutno nazadovanje, šele začetek industrijskega in tehničnega napredka v prvi polovici 19.stoletja je omogočil ponoven vzpon. Proces proizvodnje se je z napredkom znanosti in tehnike vse bolj izpopolnjeval in danes je pivovarstvo zelo pomembna sodobna industrijska panoga.

### PIVO PRI NAS

Pri nas imamo poročilo o prvem pivovarju že iz leta 1592 iz Ljubljane, točili in varili pa so ga tudi v Litijskem okraju, Škofji Loki, Kranju, Trziču, radovljiškem okraju in Bohinju.

V 18.stoletju se je stanje temeljito spremenilo, medtem ko so bile leta 1713 v Kranjski le štiri pivovarne, je bilo petdeset

let kasneje samo v Ljubljani že sedem manjših varilcev piva, danes pa je v Ljubljani le Pivovarna Union.

### PROIZVODNJA PIVA

Prvovrstno kakovost piva dosežejo le z uporabo najboljših surovin, ki jih lahko ponudi narava. Kvaliteta piva se namreč začne že na poljih. Tehnološki postopek proizvodnje piva obsega naslednje osnovne faze: varjenje, alkoholno vrenje, zorenje, filtriranje in polnjenje. Moderna tehnika je vključena tako, da ne moti tistih procesov proizvodnje, ki morajo

potekati po zakonih narave. Predvsem pa se pusti pivo v miru zoreti, tako dolgo, da se njegov značaj polno razvije.

## SUROVINE

Za proizvodnjo piva so potrebne štiri osnovne surovine: slad, hmelj, voda, pivski kvas. Vsaka surovina ima v proizvodnji natančno določeno vlogo.

Voda, ki je v glavnem sestavina drugih napitkov je pri izdelovanju piva namenjena za topilo.

Slad daje pivu sestavine ekstrakta, od katerih sta odvisna polnost in jakost končnega izdelka.

Hmelj konzervira pivo in mu daje značilen vonj in okus.

Pivski kvas povzroči alkoholno vrenje, med katerimi se sladkor spremeni v alkohol in ogljikov dvokis.

## SLAD

Slad je osnovna surovina in ga dobivamo iz dvorednega jarega pivovarskega ječmena v procesu, ki poteka v sladarnah. Slad je namočen in osušen kaljeni ječmen. Namen procesa, v katerem iz ječmena nastane slad, je razgradnja zrna s pomočjo encimov, katerih aktivnost se med kaljenjem znatno poveča. V fazi sušenja encime inaktiviramo in slad je primeren za skladiščenje.

## HMELJ

Hmelj je pri izdelovanju piva dragocena surovina in ga na hektoliter piva dodajamo le 170 do 300 gramov. Hmelj daje pivu značilno grenkost in aromo, a obenem vpliva na njegovo trajnost, ker učinkuje baktericidno, kot neke vrste konzervans.

## VODA

Voda, ki je glavna sestavina vseh napitkov je tudi v proizvodnji piva nepogrešljiva surovina. S pomočjo vode se iz slada izlužujejo sestavine ekstrakta, od katerih sta odvisna polnost okusa in jakost piva. V pivovarnah, kjer se nepretrgoma vrstijo procesi varjenja, hlajenja in pranja, porabijo ogromne količine vode. Za tisoč litrov piva se porabi deset do dvajsettisoč litrov vode.

## PIVSKI KVAS

Pivski kvas predstavlja posebna vrsta kvasovk s spodnjega vrenja. Pivski kvas mora biti mikrobiološko čist, povzročiti mora hiter začetek in pravilen potek alkoholnega vrenja, po končanem vrenju pa se mora na dno kadi ali tanka usedati. Pri tem biokemijskem procesu se sladkorji iz pivine

pretvarjajo v alkohol in stranske proizvode, od katerih je za proizvodnjo piva dobrodošel ogljikov dioksid. Pivski kvas je izredno bogat vir vseh vitaminov B, katerih znaten del preide v pivo.

### OD JE^MENA DO SLADA

Za proizvodnjo slada uporabljajo dvoredni jari pivovarski ječmen. V sladarni ga morajo najprej prečistiti; odstraniti morajo vse nezaželene primesi. Najprej ječmen namakajo, da se zrna navzamejo potrebne količine vode, nato pa gre na kaljenje. Medtem, ko namakanje traja dva do tri dni, namočeni ječmen klije sedem do osem dni. Namakajo ga v t.i. namakalnikih, nato pa puste ječmen kaliti, pri čemer ga občasno obračajo. V starih sladarnah so to počeli delavci ročno, v sodobnih obratih pa ječmen obrača avtomatika. Zeleni slad gre nato na sušenje, ki traja 20 do 30 ur. Tam se zrna naravno konzervirajo, pri tem pa se v njih ohranijo encimi, beljakovine in škrobne snovi, ki v procesu kuhanja dajejo ekstrakt sladovine. Od velikosti zrn in bogastva škrobnih snovi v njih, je odvisna t.i. ekstraktivnost slada, zato pivovarska industrija uporablja le pivovarski ječmen ustreznih tehnoloških lastnosti.

### VARJENJE PIVA

Proizvodnja piva se začne z varjenjem v varilnici. Namen tega postopka je aktiviranje encimov, ki škrob pretvorijo v sladkor. Zdrobljenemu sladu se doda štirikratna količina vode, segrete v temperature okrog 50 stopinj Celzija.

Pri varjenju se pod vplivom optimalnih temperatur in ob učinkovanju encimov razgradijo škrobne in beljakovinske snovi, ki preidejo v tekoče stanje, t.i. sladovino, katere koncentracija znaša 10 do 20%.

V tej fazi poteka tudi ločevanje tropin od sladice, nakar to prečrpajo v kuhalno ponev, kjer se začne intenzivno vrenje, sladici pa se doda hmelj. Hmelj se doda zavoljo grenčice in zaradi njegove lastnosti, saj je kot nekakšen konzervans, ker zavirujoče deluje na mikroorganizme.

Nastalo vročo pivino nato prečrpamo v usedalnice, v vrelni kleti, kjer se ohladi na temperaturo 6 do 8 stopinj Celzija, nato se prefiltrira in zrači ter ob dodajanju kvasa se prečrpa v vrelni kadi, kjer poteka alkoholno vrenje.

### ALKOHOLNO VRENJE IN ZORENJE PIVA

Ohlajena pivina se prečrpa v vrelni kadi in se ji doda pivski kvas. Po dvanajstih do dvajsetih urah na površju pivine nastane nizka bela pena, kar pomeni, da se je alkoholno vrenje začelo. Med alkoholnim vrenjem se sladkor v pivini pretvori v alkohol, ogljikov dvokis in aromatske snovi.

Vrenje traja 8 do 12 dni, odvisno od pretvorbe sladkorja oziroma temperature. Pri alkoholnem vrenju pivine se sprošča precej toplote. Da se

ohrani primeren temperaturni režim, potreben za vrenje, se v ustreznem trenutku začne z hlajenjem.

Praden se vrenje konča, se količina kvasa poveča dva-do trikrat in se usede na dno. Tako se dobi mlado pivo, ki pa seveda še nima polnega buketa, niti vonja in okusa zrelega piva. Zato ga je treba pustiti v vložni kleti zoreti.

Dozorevanje poteka v zaprtih tankih s prostornino tudi do 1000 hl in pri temperaturi 0 do 2 stopinji Celzija. Med zorenjem prevre preostali ekstrakt, sprošča pa se ogljikov dvokis, ki ustvarja v tanku nadtlak, ta pa povzroča naravno karbonizacijo piva.

Proces zorenja traja 4 do 6 tednov, odvisno od vsebine osnovnega ekstrakta v pivu.

Med zorenjem se pivo, ko se kvas useda na dno, zbistri, obenem pa se obogati z ogljikovim dvokisom in drugimi sestavinami, ki mu dajo dokončen okus. Tako je pivo nared za filtriranje in polnjenje v steklenice ali sode.

## VRSTE PIVA

Po barvi ločimo pivo na svetlo in temno, po količini alkohola in ekstrakta v osnovni sladici pa razlikujemo naslednje vrste piva:

- navadna piva, ki vsebuje okrog 3 vol.% alkohola in 12% ekstrakta
- srednje močna piva (ležak), ki vsebujejo od 3.5 do 4.5 vol. alkohola in okrog 14% ekstrakta
- močna piva, ki so običajno temna in vsebujejo nad 7% alkohola in do 30% ekstrakta. Ta piva so močnejše konzervirana in prenesejo do enoletno uskladiščenje.
- brezalkoholna piva, ki nimajo več kot 1 vol.% alkohola, biti morajo bistra, ne smejo vsebovati sredstev za konzerviranje in umetnih sladil in ne sredstev za ustvarjanje pene. Brezalkoholno pivo dobimo po specialnem tehnološkem postopku.

### Pivovarna Union proizvaja naslednje vrste piva:

- Union, 12% ekstrakta v steklenicah po 0.5l in v pločevinkah po 0.33l in 0.5l
- Grand, 12% ekstrakta v steklenicah po 0.5l in pločevinkah po 0.33l
- Ležak, 14% ekstrakta v steklenicah po 0.5l
- Pils, 12% ekstrakta v steklenicah po 0.5l
- Premium, 12.5% ekstrakta v steklenicah po 0.33l -Uni, brezalkoholno pivo v steklenicah po 0.5l in v pločevinkah po 0.33l
- ^rni Baron, črno pivo, v steklenicah po 0.33l

### Pivovarna Zlatorog:

- Zlatorog, v steklenicah po 0.5l
- Club Zlatorog, v pločevinkah po 0.33l
- Gren, brezalkoholno pivo v steklenicah po 0.5l

-Goldhorn, v pločevinkah po 0.33l

Talis Maribor:

-Mariborsko pivo, v steklenicah po 0.5l

### EMBALIRANJE PIVA

Poznamo več vrst polnjenja piva. Najpogostejše polnjenje je v steklenice po 0.2l, 0.33l in 0.5l, vendar se hitreje pokvari kakor pivo v sodčkih, zato takšno pivo ni uprabno za prevoz v bolj oddaljene kraje. Steklenice morajo biti iz temnega stekla, ker na svetlobi pivo postane motno. Da bi se pivo tudi v steklenicah bolje ohranilo, ga pasteriziramo. Drugo najpogostejše polnjenje je v kovinske sodčke po 3l in 5l, poznamo pa tudi polnjenje v 50l sode, vendar se uporabljajo bolj za gostinske namene. Najnovejša oblika polnjenj pri nas pa je v pločevinke po 0.33 in 0.5l.

### RAZVOZ IN DOSTAVA

Pivo in druge hmeljne izdelke razvažajo pivovarne z lastnim prevozom (tovornjaki), večje trgovske in gostinske organizacije pa prihajajo po pivo v pivovarno kar same, prav tako pa tudi nekateri zasebni gostinci, iz teh organizacij pa šele nato potuje pivo na dokončna prodajna mesta.

### KAKOVOST PIVA

Pivo sestoji iz vode, alkohola, ogljikovega dvokisa in ekstraktov. Pod ekstrakti razumemo vse ostale v pivu raztopljene snovi razen alkohola in ogljikovega dvokisa. Od teh snovi sta najpomembnejša dekstrin in sladki sladkor (maltoza), ki daje pivu tudi precejšnjo hranilno vrednost (do 2.000kJ na liter). V ekstraktu so še beljakovine, mineralne snovi, organske kisline, tanin idr. , ter različni vitamini, lahko pa tudi vitamin C, ki ga dodajamo zaradi boljšega okusa.

### PRAVILNIK O PIVU

Dobro pivo mora biti popolnoma bistro, prijetnega okusa in vonja in ne sme kazati niti najmanjših znakov okvare. Neposredno po točenju mora napraviti pivo v kozarcu, visokem do 11cm in širokem do 5cm peno, ki je visoka 3-4cm in se pri temperaturi 10 do 15 stopinj Celzija mora obdržati najmanj 3 minute.

Prepovedano je prodajati pivo, ki so mu dodani voda, alkohol, umetna sladila, pivo, ki je ostalo v sodu od prejšnjega dne, če ni bilo pod pritiskom ogljikovega dvokisa in pivo, ki se nabere od ostankov pri polnjenju čaš. Prepovedano je tudi pretakati pivo iz sodov v steklenice v skladiščih, ki niso pod neposredno kontrolo proizvajalcev piva.

Piva v steklenicah ne smemo razstavljati v izložbah ali vitrinah.

## UPORABA PIVA

Uživanje piva pomirjujoče vpliva na živčni sistem in ker vsebuje mnoge hranljive in organizmu drugače koristne snovi ga v pivovarnah priporočajo v zmernih količinah zlasti še, ker prisotnost lupulina v pivu vrača spanje tistim, ki trpijo zaradi nespečnosti. Pivo je koristno tudi za športnike in tiste ki jih mučijo prebavne motnje. Pivo zmanjšuje občutljivost kože na razne infekcije, krepi izločanje vode iz telesa in spodbuja presnavljanje v organizmu. Prispeva tudi k vitkemu stasu, redi pa seveda prekomerno uživanje piva, ki pa zdravju lahko celo škoduje.

Pivo prija, če je primerno ohlajeno. Najprimernejša temperatura za svetlo pivo je okrog 8, za temno pa 10 stopinj Celzija. Pravilna temperatura piva ne povečuje le užitka pri pitju, marveč je obenem pogoj za to, da pride njegova kakovost do polne veljave. Medtem ko se prehladno pivo ne peni in utegne povzročiti prehlad ter prebavne motnje, toplo pivo dobi nezaželen okus in se prekomerno peni.