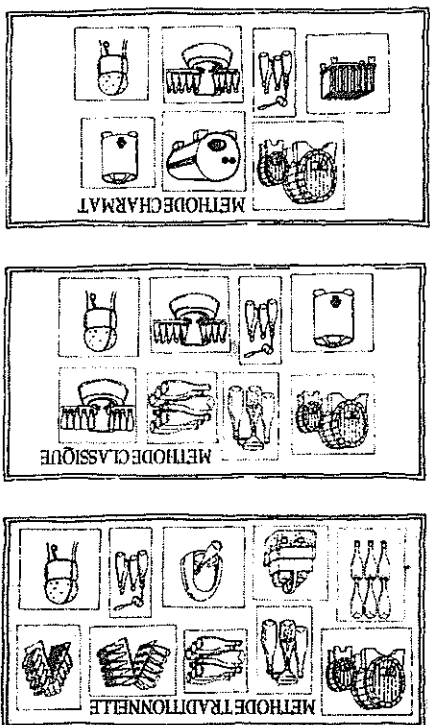


9. ábra A hagyományos, a klasszikus és a tartályerjesztéses pezsgő készítése



A hagyományos vagy *champagne-i eljárás* szerint a töltőort alatt a klasszikus 0,75 literes nyomásálló pezsgőpalackba töltik (ugyanabban a palackban kerül a későbbiekben forgalomba is), majd lezárva hűvös, 14 °C körüli hőmérsékleten, fekvő helyzetben 3–4 hónapig **erjesztik**. Minél lassabb, egyenletesebb az erjedés, általában annál jobb lesz a pezsgő minősége. Az erjesztést a legalább 1 évig tartó **éretés** követi, amelynek időszakában a leülepedett seprőt többször felrázzák (ez szükséges, hiszen egy újat a palackok átrakásával is), ezáltal értékes aromaanyagok, azaz a jellegzetes pezsgőbűke kialakulását segítik elő. Az éretés után a palackban lévő üledéket (seprőt) a pezsgőmesterek rázóállványon rázzák, majd a palack nyakrést –25 °C-os hűtőoldatba merítik. Az így keletkezett jégdugó a beletartott seprővel együtt a belső nyomás hatására távozik a palackból. A **gyasztásos seprőtelenítés** (degortálás) után a palackokat különleges, a pezsgő jellegét, valamint végleges cukortartalmát kialakító líkőrel, az úgynevezett **expedíciós líkőrel** (melynek főbb összetevői: cukor, óbor, borpárat, esetleg éritebb pezsgő, konyak, rum) töltik fel, majd parafa dugóval és drótkosárral zárják le, címkézik, végül **csomagolják**.

A hagyományos eljárással készült pezsgők kiváló minőségű italtípusok, jellegzetes és értékes tulajdonságaik az erjesztés, majd a hosszabb érlelés időszakában alakulnak ki. Belső tartalmi összhangjukat az alapborból származó elsődleges illat- és zamatanyagaiknak a champagne-i eljárás során képződő másodlagos íz- és aromanyagokkal kialakult harmóniájának köszönhetik. Megkülönböztetésükre a megnevezésben „*Méthode traditionnelle*” kifejezés utal.

- **A klasszikus, úgynevezett *transvázé pezsgőkészítéssel* (a francia Méthode traditionnelle alapján) kifejezés alapján** az erjedés és a szepítés befejezéséig a hagyományos módszer szerint megy végbe, következőképpen a nyers pezsgő minősége azonos. Az eltérés mindegyikben annyi, hogy egyrészt a pezsgő 1,5 literes, szaknyelven „magnum” palackokban erjed és érlelődik, másrészt a seprőt nem fagyaszttással, hanem szűrőssel távolítják el a pezsgóból. Ennek lényege, hogy a pezsgőt zárt rendszerű, hűthető, nyomásálló tartályba ürítik, majd az expedíciós likörözés után szűrik. Ezután újabb palackozással a kereskedelembe kerülő palackokban a további, majd legalább 1 hónapos pihenítés, utóerlelés eltelével *Méthode classique* megkülönböztető jelzéssel forgalmazzzák. A pezsgő jellemző, értékes tulajdonságai ennél az eljárásnál is jelen vannak a palackban, azonban az egyenmősítés következtében az egyedi jelleg, az érintetlenség hiánya mutatkozik az előző módon készített pezsgókhoz képest.
- **Tartályerjesztéses módszerrel** a pezsgő lényegesen rövidebb idő – kb. 3–4 hónap – alatt, kevésbé költséges és munkaiényes eljárással, nagyobb mennyiségben állítható elő. Az eljárás menete: az előkészített alaport nyomon követtől a tartályokban (acéltankokban) *erjesztik*, majd zárt rendszerben másikkal a tartályba *szűrik, likörözik és palackozzzák*. A kapott tankpezsgő minősége – elsősorban a rövidebb érlelési idő miatt – nem éri el a hagyományos úton készített minőségét, mivel a lassú erjesztés és a hosszabb ászkolas elmaradásával nem alakulhat ki az alkotórészek harmóniája.

A pezsgő **minőségi követelményei** közül elsődleges a tükros tisztaság, a jelzett színek megfelelt, hibátlan szín, az elnevezésre jellemző egészséges, tiszta illat, továbbá a harmonikus íz és zamat, valamint a tartósan finom gyöngyözés.

A magyar szabvány a felhasználó alapanyag, az erjesztés, valamint az érlelés módja szerint a következő kategóriákat különbözteti meg:

- **pezsgő** vagy **pezsgőbor**: az a tartályban erjesztett pezsgő, amelyet 3 liternél nagyobb tartalmú tartályban borból készítettek,
- **minőségi pezsgő**: az a pezsgő, amelyet tartályban vagy palackban borból készítettek és amelynek az erjesztés és az érlelés együttes időtartama az erjedés kezdetétől számítva tartályban erjesztve legalább 9 hónap,

- **meghatározott termőhelyű minőségi pezsgő:** az a pezsgő, amelynek alapbora meghatározott termőhelyről származó minőségi bor, erjesztő likőre kizárólag ugyanarról a helyről származó bortól készült és amelynek esetében az erjesztés és az érlelés időtartama a minőségi pezsgóéval megegyezik,
- **illatos szőlőmusból erjesztett pezsgő:** az a pezsgő, amelyet illatos szőlőfajta musliból erjesztettek, amely lehet minőségi vagy meghatározott termőhelyű minőségi pezsgő, amelynek esetében az erjesztés és az érlelés együttes időtartama legalább 30 nap.

A pezsgőket színük, cukortartalmuk és ritkábban és csak egyes országokban szénsavnyomásuk alapján **csoportosíthatjuk:**

- **színük** szerint *fehér, rózsaszín* (rozé) és *vörös* pezsgőket különböztetünk meg;
- **cukortartalmuk** alapján *abszolút száraz* (extra brut), *nyers, fanyar* (brut), *különlegesen száraz* (extra dry, extra sec), *száraz* (dry, sec), *felszáraz* (medium dry, demi sec) és *édes* (sweet, doux) pezsgőket ismerünk,
- **szénsavnyomásukat** tekintve *erős pezsgést* (grand mousseaux), *közepes pezsgést* (mousseaux) és *gyenge pezsgést* (crément) típusokról beszélünk.

A pezsgő **megnevezésének** – csak a legfontosabbakat felsorolva – tartalmaznia kell a pezsgő nevet, fajtáját, cukortartalom szerinti típusát, színét stb. A főcímkén fantáziánév és nemzetközileg elfogadott nem védett (pl. demi sec, doux stb.) kifejezés is alkalmazható. A meghatározott termőhelyű minőségi, valamint az illatos mustból erjesztett pezsgőket állami ellenőrző jeggyel kell ellátni.

Habzóbor

A habzóbor a pezsgőhöz hasonló jellegű ital, mivel lenyegében azonos alap-, illetve adalékanyagból állítják elő, szénsavtartalma azonban nem erjedés útján képződik, hanem a természetes bortól vagy szőlőmusból kialakított alapbort mesterségesen telítik szén-dioxiddal. A habzóbor mérésélt, de tartós pezsgésű, sokszor alacsonyabb – 8 v/v% körül – alkoholtartalmú, tükrös tisztaságú, egzsésséges bor illatú, harmonikus ízű, idény jellegű, kommersz italféleség.

Gyöngyöző bor

A gyöngyöző borok az asztali minőség kategóriájába tartoznak, készítésüköz többnyire fiatal, könnyű, általában fajtajelleggel rendelkező természetes borkat használnak fel, amelyeket azután szén-dioxiddal frissítenek. Viszonylag alacsony szén-dioxid-tartalmuk miatt szabványos boropalackokban kerülnek forgalomba. Felhasználásuk – ellentétben a pezsgóval és a habzóborral – nem ünnepi alkalmakhoz kötött, hanem a mindennapos borfogyasztás italai.

A sörfőzést a legrégibb foglalkozások között tartják számon. Az ásatásokból nyert hiteles információk alapján e mesterség több mint 4000 évre vezethető vissza. Az agyagtáblák tanúsága szerint a sumérok, Mezopotámia őslakói voltak Földünk első sörfőzői, majd e tevékenység jelentőségét bizonyítja, hogy

(Olvasmány)

1.2.1. Sörtörténet Mezopotámiától napjainkig

Magyarországon napjainkban hét, a *kőbányai*, a *pécsi*, a *soproni*, a *magykani*-*zai*, a *borsodi*, a *marfői* és a *komáromi* sörgyár működik, és hagyományos hazai, illetve licence alapján előállított söreivel biztosítja a jelenösen megnövekedett keresletet, gondoskodva a sörkedvelők legkényesebb válszociékiényének kiéleltetéséről is. Ezen kívül több független cég importál külföldi söreket, sőt az elmúlt időszakban elszaporodtak a mini vagy házi sörfőzők is, amelyek többnyire a hozzájuk kapcsolódó vendéglátó üzlet (pl. sörfőző, étterem, vendéglő stb.) ellátására létesültek.

Ez a meghatározás – mint a borok esetében – a felhasználni nyersanyagok és a gyártási folyamatok megnevezésével a szűken értelmezett árucsoport köréből kizárja a nem árpa- vagy búzamalátából, hanem más kiinduló alapanyagokból (pl. gyömbérből, mézből stb.) készült, a sörhöz egyébként jellegetben közeli álló termékeket. A sör – számos európai országhoz hasonlóan – hazánkban is az egyik legelterjedtebb és a legnagyobb mennyiségben fogyasztott italok egyike. Népszertűségét szénasavtartalmából adódó üdítő-frissítő hatásának, magas élvezeti és a fogyasztók körében is általánosan ismert tápértékének köszönheti. Alkoholtartalma – a többi szézes itáléhoz hasonlóan alacsony, így a kultúrált sörfogyasztáskor az etil-alkohol mellékhatásai kevésbé érvényesülnek.

A sör árpa- és/vagy búzamalátából, valamint megengedett póltanyagokból vízzel ceffrézett, komlóval ízesített, sörlesztővel erjesztett szénasavdús ital

1.2. Sör

Az üdítő jellegű borok alacsony alkoholtartalmú borfélésegek, amelyeket készítésük során sűrített musttal, cukorsziruppal, ízesítő- és színezőanyagokkal, valamint szén-dioxiddal javítanak fel. Követelmény velük szemben a tükros tisztaság, a hibátlan szm, az egésszéges tisztaság, a zamat és illat, a tartós gyöngyözés, továbbá az, hogy legalább 70%-ban tartalmazzanak természetes bort, és alkoloholtartalmuk nem haladhatja meg a 7,0 v/v%-ot.

Üdítő jellegű bor

Humnurbí obabloniai király (i. e. 1727–1686) törvényei a sörfőzést és a sörkimézt is pontosan szabályozták, s szigorúan felléptek a sörhamisítók ellen. A sör Egyiptomban is szinte elmaradhatatlan itala volt az étkezésnek és az ünnepi rendezvényeknek, lakói sok képes, rajzos emléket állítottak a sör készítéséről és fogyasztásáról. Költészeinkben is szerepet játszott a fáraók e nemes itala, sőt *Ozirisz* a föld és a termékenység istenét a sör isteneként is tisztelték. A rómaiak és a görögök a sört az általuk meghódított területeken, illetve a környezetükben élő népeken keresztül ismerték meg, bár ők maguk nem voltak sörivók, inkább a bort kedvelték. Sörivók voltak viszont az ókori népek közül a keletiek, a gallok, a germánok, a trákok, filiszteusok és a szírek.

A középkortól kezdődően a sörkészítés története viszonylag jól követhető. A mediterrán országokban a nagymértékű bortermelés miatt a sörfőzés vissza-szorult, az észak-európai területeken viszont igen elterjedt a kolostorokban és a házi sörfőzdékben. A kolostori sörfőzés a VIII–IX. században indult virágzásnak, elsődlegesen Flandriában, Germániában, Britanniában, Galliában, de más államok területén is készítették a kolostorokban és a háztartásokban egyaránt. A szerzetes barátok – közülük is főleg a benedekrendiek és a ciszterciák – eleinte saját szükségleteik kielégítésére főzték a sört, ugyanis bőjt napokon sörrel csillapították szomjukat és éhségüket (feltehetően innen származtatható a sör jellemzésére ma is használatos „folyékony kenyér” kifejezés), később azonban az ország előljárótól jogot kaptak az ipari méretű sörfőzésre is. Következésképpen sörkimézeseket, kocsmákat (söntészeket) létesítettek, a sört elvitelre is értékesítették, így e tevékenység jövedelmező üzletté vált számukra. Ebben az időszakban a sörrel kapcsolatosan a szervezeteseknek volt a legtöbb tapasztalatuk, mivel nemcsak a gyakorlatban, hanem tudományosan is foglalkoztak a sörfőzéssel. Allandóan tökéletesítették a technológiát, a sörfőzdeken használatos berendezéseket, komponövényt termesztek, sőt számos, világsszerre ismert és híres sajtféleséget is előállítottak. A kolostorokban készített sör évszázadokon keresztül a legkiválóbbak közé tartozik, hiszen pl. a belga és a német kolostorok sörfajtái mindmáig megőrizték a régi hírnevüket.

A papság ezirányú világi üzletét nem nézték jó szemmel a megerősödő központi városok polgárai és a sörfőzők érdekeinek védelmében első köztől tömörültek céhekbe, egyesültekbe, szövetségekbe. Hamarosan elérték a kolostorok kiváltságainak eltörlesztését is, amellyel valójában megindult a kolostorsörfőzdek hanyatlásának korszaka. A XIII. századtól a sörfőzés a kisebb településekből a városokba tevődött át, amelyek vezetésében a sörfőző céhek jelentős befolyásra tettek szert és szigorúan önködték azon, hogy a hivatalos engedéllyel (ezt többnyire a tehetősebb polgároknak és a kolostoroknak adományozták) rendelkezők műhelyeiben csak jó minőségű sörök készüljenek. A sör történetében fontos időpont az 1516-os esztendő. Ekkor vezették be Bajatországban a sörfőzéshez felhasználható nyersanyagokról rendelkező „tisztasági törvényt”, amely gyakorlatilag a német sörgazdaság leghíresebb, a sörgyártásban a mai napig is

mérvadónak tekinthető jogszabály. Körülbelül ettől az időtől kezdve helyeződik át a sörfőzés a dél-német területekre, elsősorban Bajorországba, Thüringiába, ahol sok kis sörfőzde működik még napjainkban is.

A XIX. század a modern sörgyártás kialakulásának kezdete. Az ipar fellendülésével, a nagyvárosok kialakulásával, a sör iránti kereslet jelentős növekedésével a sörfőzdeket felváltották a sörgyárak, a kézműves módszereket a korszerű technika, biztosítva ezáltal a szükségesleteket kielégítő tömegtermelés feltételeit. A sörgyártásban bekövetkezett forradalmi változások századunkban is folytatódtak.

A magyar sörgyártás eredete nem Európában, hanem az ázsiai óshazában keresendő. Elődeink az akkori nomád népekhez hasonlóan ismerték a sört, árpát, kölest, komlót termesztették, s ha a legegyszerűbb eljárással is, de sörszerű itajokat készítettek. (Az ital előállítására utaló „sernevelés” is ősi magyar szó.) A népvándorlások korában a honfoglaló magyarok itala – ugyanúgy, mint a germánoknak – a sör volt, bár ezekben az évszázadokban általában a kumiszt fogyasztották.

Magyarországon az Árpádoktól egészen a XIX. század közepéig a sörfőzés nagy szabadságot élvezett, s az idők folyamán számos formája – pl. vársörfőzdek, sörfőző hazak (nudarházak), sörfőzdek, ispotályos (kórházi) és egyházi sörfőzdek stb. – alakult ki. Minden földtulajdonos rendelkezett sörfőző joggal, az úgynevezett „serjoggal”, valamint a „serfajtolás”, a saját házában, saját maga által főzött sör kimerésének jogával. Ezekben az időkben a sörfőzés jobbagyi kötelesség is volt, ugyanis ők főzték a sört uradalmi vagy paraszti sörfőző házakban a földesuraknak, nem kis jövedelmet biztosítva ezzel előjártóiknak. Később szint minden jelentősebb városban megalkultak a sörfőző céhek, amelyek évszázadokon át irányították és felügyelték a sör készítését és értékesítését.

Az ipari forradalom beköszönével a sörfőzés hazánkban is gyártipari jellegget öltött. A kőbányai sörgyárak megalakulása az 1850-es évek elejére tehető, amikor is a „Kőbányai” Sörfőző (Serház) Társaság megkezdte a nagyüzemi sörtermelést. Ez a gyár rövidesen *Dreher Antal* tulajdonába került és Dreher Antal Sörfőzde néven üzemelt tovább. A millenniumi időkben, majd azt követően több részvénytársaság (pl. Kőbányai Polgári Sörfőző Rt., Kőbányai Királyi Sörfőzde Rt., Fővárosi Sörfőző Rt., Dreher-Hagemmacher Előő Magyar Részvény-Sörfőzde Rt. stb.) alakult, s az általuk létrehozott sörgyárak képeztek alapját mai Sörfőzde Rt. stb.) alakult, s az általuk létrehozott sörgyárak képeztek alapját mai Kőbányai Sörgyárnak. A vidéki gyáraink közül a sopronit 1858-ban, a pécsit 1911-ben alapították. A nagykanizsai sörgyár – amely 1933 óta nem üzemelt – 1956-ban, a Borsodi Sörgyár 1973-ban, a Martfői Sörgyár 1985-ben, a Komáromi Sörgyár pedig 1989-ben kezdte meg működését.

Hazánkban mára befejezettnek mondható a sörgyárak privatizációja, ezáltal a tökéletes nagyvállalkozások kialakulása, az üzemek rekonstrukciója révén a korszerű technika és technológia, az automatizálás bevezetése és a piacgazdaság követelményeinekhez igazodó sörértékesítés megteremtése.

A sörgyártáshoz többféle nyersanyagra van szükség, amelyek tulajdonságai alapvetően befolyásolják a leendő késztermék minőségét. A sörgyártáshoz fel-

használt nyersanyagok a következők:

- árpá,
- komló,
- élesztő,
- víz,
- pótanyagok.

A sörgyártás fő nyersanyaga az **árpa**. Sörárpaként a teljesen érett kétsoros tavaszi árpát dolgozzák fel, mivel magjának összetétele és jó tulajdonságai a legkedvezőbbek a sör készítése szempontjából. Magas, átlagosan 60–65%-os keményítőtartalma, viszonylag alacsony 8–16% közöti fehérjetartalma, az árpaszemek teltsége, egyenletes fejlettsége, jó csírázóképessége stb. teszi a gyártás legfontosabb nyersanyagává.

Az árpa szénhidrátjainak többsége *keményítő*, amelynek bomlástermékei (pl. maltaecukor, dextrin stb.) alkotják a sör extrakttartalmának fő részét, ezért az egyik legjelentősebb alkotórésznek tekinthető. A *fehérjészarmazatok* a kész sörben csekély mennyiségben vannak jelen, kedvezően hatnak a sör habtartósságra, telítettségére és szénsavmegkötő képességére, viszont részük van a nem biológiai eredetű zavarosodások keletkezésében is. Az egyéb anyagok közül csak a β -amiláz érdemel említést, az *enzimek* többsége a malatazás során képződik.

A **komló**, amelyet a „sör fűszere” is neveznek, a komlónövény tobozszertől, nőivartól származó virágzata, összetételétől nagymértékben függ a sör minősége: *késerványagai* (késértüszavak és gyanták) a sör kesernyés ízét adják, javítják a hab tartósságát, bakteriosztatikus hatásuk révén a sör természetes tartósítószerként tekinthető. A *komlóolaj* jellegetes aromát biztosít, a *cseranyagok* pedig részt vesznek a sör ízének és színének kialakításában, de zavarosodást is okozhatnak.

A komlónövény felhasználása mellett a modern sörtipar különböző **komlóké-sztiményeket**, így *komló kivonatot*, *komlóport*, *hidegkomlózó anyagokat* is alkalmaz a gyártás során.

A sörle kiejésztéséhez a sörgyártó országok többnyire alsó erjesztésű **sör-élesztőt**, tudományosan elnevezéssel *Saccharomyces carlsbergensis* használnak fel. Ezek a mikroszervezetek tevékenységükhöz alacsony, kb. 5–10 °C hőmérsékletet igényelnek, de 0 °C körül is képesek erjeszteni, és a főerjedés végén az egyenletesen eloszló élesztősejtek pelyheké, csomókká tömörülve leüleped-

níthető műveletre tagolódik:

A sörgyártás – a technológiai folyamatokat tekintve – két, egymástól jól elkülöl-

1.2.3. A sör készítése

színtényekre is szükség van.

a tevékenység fokozottabb irányítására mikrobiológiai úton előállított *enzimké-*

A felhasználható pótanyagok miatt a sörleiben található természetes enzimek

ban az extrakt növelese céljából.

(pl. répacukrot, szőlőcukrot, invertercukrot stb.) is adagolnak a sörlebe, elsősor-

ban ne okozzanak lényeges változást. Ezenkívül különböző *cukorféleségeket*

malátánál kevésbé kötősegesek legyenek, továbbá a sör minőségi tulajdonságai-

nélkül. Kiválasztásuknál általában elv, hogy magas keménységi tartalmúak és a

így *árpát, rizst, kukoricát*, esetenként pedig *búzát* is alkalmaznak, csíráztatás

A gyártás folyamán – a maláta részleges helyettesítésére – **pótanyagokat,**

választását az ott található víz minősége is befolyásolta.

speciális vízösszetételre vezethetők vissza. Sok sörgyártó telepítési helyének ki-

mert fő sörtypusok (pl. a müncheni, a dortmundi, a bécsi, a pilseni stb.) mindig

ha szükséges, lágyítással úgynevezett „technológiai vizet” állítanak elő. Az is-

Összességében a sörgyártáskor felhasznált vizeket folyamatosan vizsgálják, s

„sörgipszel” növelni.

ki kell vonni, a pH-t csökkentő szulfátok mennyiségét pedig az úgynevezett

zium pH-értéket növelő karbonát és bikarbonát ionjait mésvíz hozzáadásával

tás során lehetőleg alacsonyán (5–6 pH között) kell tartani: a kalcium és magné-

matok többsége savas közegben intenzívebben jótöködik le, a pH-értéket a gyár-

mind a savas, mind pedig a bázisos irányban végbemehet. Mivel a kémiai folya-

kémhatását. A pH-érték eltolódása a sók fajtajától és koncentrációjától függően,

vegyszerrel alkot a maláta és a sörle anyagával, megváltoztatva ezzel az oldat

sze – mennyiségűket számszerűen a keménységi fok (jelölése: nk°) mutatója –

legnagyobb részét disszociált formában jelen lévő kémiaiag hatékony sók egy ré-

A víz összetétele a sör jellegének kialakításában döntő jelentőségű. A vízben

tétel, továbbá az ivóvíz minőségének megfelelő biológiai tisztaságú legyen.

vető követelmény, hogy a söröző víz a sör jellegének megfelelő kémiai össze-

előfordulásuk szerint forrásvízek, felszíni vizek vagy talajvizet lehetnek. Alap-

ázatastra, tisztítástra, hűtésre stb.) használják fel. A vizek a természetben való

sze közvetlenül a sörbe kerül, nagyobb részét pedig gyártáskor egyéb célokra (pl.

A nyersanyagok között a legnagyobb arányban a **víz** szerepel, melynek egy ré-

invertdz, továbbá az alkoholos erjedést irányító *zimáz* enzimet tartalmaz.

a keménységtől származó malátacukrot hidrolizáló *maltdz*, a répacukrot lebontó

aktív felső erjesztéssel készített is.) Az élesztő enzimeit közül a legfontosabbak:

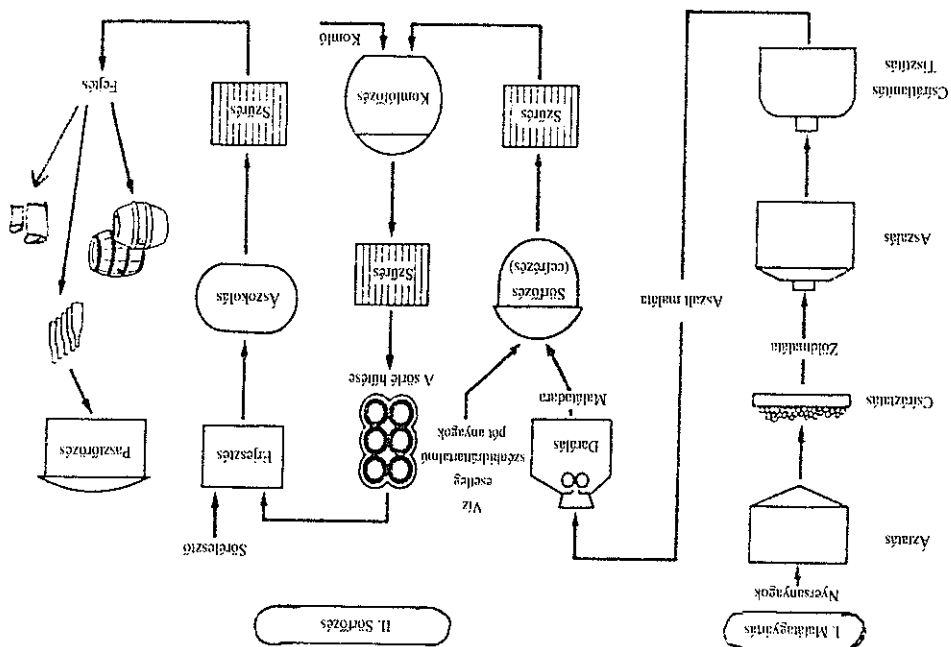
nek. (Angliában és Belgiumban még gyakran alkalmaznak 15–20 °C hőfokon

A malátagyártás a sörárpa és/vagy búza elsődleges feldolgozása. **Céja:** a gabonafélék szabályozott környezeti feltételek közötti mesterséges csíráztatása, ezáltal az enzimeképződés elősegítése. Csírázás közben ugyanis a zöldmalátában részben új enzimek keletkeznek, részben pedig a magvakban meglévő, de lekö-tőtségük miatt hatástalan enzimek működőképessé válnak, A csíráztatás vég-terméke a **zöldmalata**, amelyből szárítással és aszalással **aszalt malata** készül. A gyártás során a gabonaszemeket áztatják, majd **csíráztatják**. A csírázás következtében a magvak megduzzadnak, szerkezetük fellazul, anyagcseréjük

1.2.3.1. Malátagyártás

- a malátagyártásra és
- a sörfőzésre.

10. ábra A sörgyártás folyamatábrája



A folyamat a maláta és az előzetesen kezelt pórtanyagok megőrlésével, majd vízzel történő főzésével, szakkifejezéssel a **cefrézéssel** kezdődik. Cefrőzéskor a maláta vízben oldható anyagai közvetlenül a sörlebe kerülnek, az oldhatatlan vegyületek pedig a fokozódó enzimműködés következtében válnak felhasználhatóvá. Az oldott alkotórészek összessége az **extrakt**, amelynek mennyisége és minősége meghatározó a végejtédes kimenetele szempontjából. A cefrőzés legfontosabb enzimes folyamata a *keményítédbontás*, vagy más elnevezéssel a *cuk-rosítás*. A cukrosításkor a nagy mennyiségű elfolyósított keményítő erjeszthető malátacukorra, valamint nehezen vagy egyáltalán nem erjeszthető dextrinekre történő bontásra, elsődlegesen az amilázok közreműködésével. A *fehérjebontás* a keményítőhöz hasonló fontosságú. A fehérjebontó enzimek révén ezek a vegyületek fokozatosan nagyobb, majd kisebb molekulájú bomlástermékeké, végül többségükben aminosavakká alakulnak át. Előbbiek a sör egyes tulajdonságaira hatnak, az aminosavak viszont az élesztősejtek anyagcserejéhez tápanyag-

A sörfőzés a gyártás igen fontos szakasza, amely több munkafolyamatra bontható. Ezek a következők:

- a sörle előállítás,
- a sörle erjesztése és
- a fogyasztásra kész sör szűrése és fejtése.

1.2.3.2. Sörfőzés

Az egyes sörtípusok jellemző tulajdonságainak befolyásolására – kis százalékban – különleges malátákat is alkalmaznak. Ezek közül a legismertebb a magas hőfokon aszalt, majd pörköléssel kialakított megfelelő *festőmaláta*, amellyel a barna sörök kívánt színárnyalatát pótolják. A *karamelmaláta*, a sör telítettségét és malátás jellegét hangsúlyozza, a *forrázott* vagy *melanoidin maláta* a különleges barna sörök aromagazdagságát és habtartósságát növeli, a *savanyú maláta* pedig a cefre és a sörle kémhatását alakítja a szükséges pH-érték irányába.

A kisírtított gabonaszemet, a zöldmalátát **aszalják**, hogy a csírázási életfolyamatok beféjeztével megfelelő íz- és színtanyagok alakuljanak ki és a maláta eltarthatóvá váljon. Az aszalás hőmérsékletétől és időtartamától függően *wild-gos* (pilseni), *közepes* (bécsi) és *sötét* (müncheni) színű *malátát* készítenek, amelyeket azután a megfelelő sörtípusok előállításánál használnak fel. Aszalás után a malátát **csíráltatják**, **tisztítják** („pollitrozzák”), majd a feldolgozásig száraz, szellős, hűvös helyen **tárolják**.

A kisírtított gabonaszemet, a zöldmalátát **aszalják**, hogy a csírázási életfolyamatok beféjeztével megfelelő íz- és színtanyagok alakuljanak ki és a maláta eltarthatóvá váljon. Az aszalás hőmérsékletétől és időtartamától függően *wild-gos* (pilseni), *közepes* (bécsi) és *sötét* (müncheni) színű *malátát* készítenek, amelyeket azután a megfelelő sörtípusok előállításánál használnak fel. Aszalás után a malátát **csíráltatják**, **tisztítják** („pollitrozzák”), majd a feldolgozásig száraz, szellős, hűvös helyen **tárolják**.

A kisírtított gabonaszemet, a zöldmalátát **aszalják**, hogy a csírázási életfolyamatok beféjeztével megfelelő íz- és színtanyagok alakuljanak ki és a maláta eltarthatóvá váljon. Az aszalás hőmérsékletétől és időtartamától függően *wild-gos* (pilseni), *közepes* (bécsi) és *sötét* (müncheni) színű *malátát* készítenek, amelyeket azután a megfelelő sörtípusok előállításánál használnak fel. Aszalás után a malátát **csíráltatják**, **tisztítják** („pollitrozzák”), majd a feldolgozásig száraz, szellős, hűvös helyen **tárolják**.

ként szolgálnak. Cefrészéskor a malátanadag kb. 75–80%-a kioldódik (extrahálódik) az oldhatatlan maradék pedig törköly formájában kiválik.

A kapott sörlevet, szakkifejezéssel színsörlevet **szűrlik**, majd komló hozzáadásával mintegy két óraán kereszszul forralják. A **komlóforzés** célja: a sörle beűrtése a kívánt töménységre, az enzimek elpusztítása, ezáltal a sörle anyagainak stabilizálása (a hatékony enzimek ugyanis erjesztéskor tovább működve üres fűtve teszik a sört), a sörle erjesztés előtti sterilizése, csírántlanítása, a fehérjék kicsapátása (denaturálása) és nem utolsósorban a komlónövény hatóanyagainak kioldásával jellegetes íz- és szímanyagok kialakítása.

A forralt és komlózott, forró sörleket ismételen **szűrlik**, majd viszonylag rövid idő alatt (kb. két óra) **lehűtik** a klasszikus alsóerjesztéshez $4-7^{\circ}\text{C}$, a rövidített erjesztéshez $10-15^{\circ}\text{C}$, a főerjesztéshez pedig $12-18^{\circ}\text{C}$ hőmérsékletre. A sörle az **erjesztés** folyamán alakul át sörre. Az erjesztés a legtöbb üzemben (ha többé-kevésbé általalkított formában is) az évszázadok óta alkalimazott, *klaszikusnak* nevezett *hagymányos* erjesztési és ászokolási eljárásokkal történik, mely szerint a főerjesztés erjesztőpincében vagy erjesztőtérben, az utóerjesztés pedig ászokpincében zajlik.

A **főerjesztés** nyitott vagy zárt erjesztőkádakban vagy erjesztőtartókban, az erjesztésvezetés módjától függően $5-12^{\circ}\text{C}$ -on, általában 6–10 nap alatt járshódik le. Legteljényesebb folyamata a sörle erjeszthető cukortartalmának, elsődlege-sen a malátacukornak a lebontása. A sörlelesztő enzimjei a malátacukor nagy részét előbb szőlőcukorra, majd etil-alkohollá és szén-dioxidá alakítják. Az erjesztés tartalmú vegyületek, a komló keserű- és csereanyagok, valamint a színanyagok csökkenése, a szén-dioxid-tartalom növekedése stb. is végbemennék, ezek végssóron a sör tulajdonságait befolyásolják. Az erjesztés menetét folyamatosan ellenőrzik: rendszeresen mérik az erjedő sör hőmérsékletét (ezi a hőmérséklet szabályozásával irányítják), valamint az általukuló extrakt mennyiségét, amelyből azután a végerjesztési fokot számolják, amelyet az egyes sőrfajták-nal szabványok rögzítenek.

Az **utóerjesztés** – más néven az **ászokolás** – hűtött, jól szigetelt ászokpincékben (ezek már hővisszaverő épületekben is elhelyezhetők) zárt tartályokban, a főerjesztésnél lényegesen alacsonyabb $+3$ és -2°C közötti hőmérsékleten megy végbe. A lassú, általában 1–4, különleges söröknel 3–6 hónapig tartó utóerjesztés és érlelés során a fiatal „nyers” sör további változásokon megy keresztül. A főerjesztéskor visszzamaradt extrakt szinte teljes mértékben kimerjed, a sör szén-dioxid-al telítődik, a zavarosodást okozó anyagok leülepedése révén letisztul, kialakul jellegetes íze, illata és zamata, kellemesen üdítő hatástulva válik.

● Az utóbbi évek növekvő sőrfogyasztása a sőrfajákat a természetes mennyiségnek növelésére ösztönözte. Ezért a sőripárban világviszonylatban általános-

sá vált a törekvés új eljárások kidolgozására. Olyan módszerek bevezetésére, amelyek a megélt érzés- és ászokkapacitás mellett lehetővé teszik az erjesztési, valamint az ászokidő lerövidítését, elősegítve ezzel az erjesztőberendezések jobb kihasználtságát, javítva a sörgyártás gazdaságosságát.

Az egyik igen elterjedt technológia – ezt számos hazai sörgyárunk is alkalmazza – a sörle nyomás alatt történő erjesztése. E módszer mellett az erjesztés alatt tartályokban nyomás alatt (mely az erjesztés alatt 0,2–2 bar között változik) erjesztik. Előnyei: kb. 2 hétre rövidülhet a sörle készítésének ideje, az erjesztés menete jobban irányítható, kisebb a sörle fertőzöttségi veszélye, jelentős energiamennyiség takarítható meg. E módszerrel jól ki lehet elégíteni a csúcsidezsák fogyasztási igényeit.

Az egyéb, úgynevezett gyorsított eljárások közül meglehetősen sokat lehet mondani az **elésztozkodáshoz** növeléséről, illetve **erjesztési idő** lerövidítéséről, ezáltal az értékesíthető sör előállításáról.

A kérsre éret sör szűni, majd fejteni kell. A **szűrés** elsődleges célja: a sör tisztaságának kialakítása, ezáltal külső megjelenésének, tiszteletességének növelése. A szűrés során lévő különböző nagyságú és összetételű szilárd részecskék eltávolítása napjainkban általában kovaföldes szűrőberendezéssel történik, de centrifugát, csírtmentes lemezszűrőket, valamint membránszűrőket is alkalmaznak. A szűrés egyfajta adszorpció, másfelől szűrő- (szita-) hatáson alapozik, mivel a szűrés segédanyagok kiszűrik a biológiai (mikroorganizmusok, anyagszerkezetek), a kolloid (fehérje vagy fehérje-csersav vegyületek), valamint kémiai (kalcium-oxalát) eredetű zavarosodást okozó részecskéket, illetve adszorbeálják azokat. A szűrés alacsony, 0 °C körüli vagy alatti hőmérsékleten, ellenőrzés alatt megy végbe. Így nem következik be szénsavvesztés, továbbá a levegővel való érintkezés következtében fellépő romlásvesztés is elkerülhető. A szűrés után a sör – ugyancsak ellenőrzés alatt – hordóba, palackba, dobozba vagy külön tankba **fejti**, amelyben a további felhasználásig tárolják.

A sör minősége szempontjából meghatározó tulajdonság a **stabilitás**, amely a hosszabb ideig történő eltarthatóság biztosítja. A természetes kolloidstabilitás mintegy 6 hétig tartósítja a sört, de a 6–12 hónapig tartó eltarthatóság érdekében már különleges kezelésekre van szükség. Legfontosabb, hogy az egész gyártási folyamat során – a nyersanyagok kiválasztásától kezdődően, az egyes technológiák eljárássok irányításán át, a fermentációs viszonyok megteremtéséig – törekedni kell a zavarosságra való hajlam megelőzésére. Ezután lehet csak másodlagosan a sör fizikai-kémiai tartósságát tovább növelni: részben *adszorbeáló* vagy *kolloidstabilizáló anyagok* (pl. bentonit és kovasav-preparátumok, redukáló adalékok stb.) bevitelével, részben pedig a sör fejtés előtti vagy palackba fejtés utáni hőkezeléssel. Kivételt képeznek ez alól a gyári értékesítésre kerülő, továbbá a házi szűrődekből készült sörfélések.

A malátas- és sörgyártás melléktermékeként a *takarmanágyrót*, a *malátas-*

rit, a *sörörkölyi* és a *söréleszi* tartjuk számon. Ezeket az anyagokat takarmánnyozásra, valamint takarmányok javítására és mesterséges takarmányok (tápok) készítéséhez használják fel.

1.2.4. A sör forgalomba hozatala

A sört csak tiszta, élelmezés-egészségügyi szempontból megfelelő és engedélyezett anyagból készült csomagolási eszközben – palackban, dobozban vagy fémhordóban – lehet forgalomba hozni.

A fogyasztásra kerülő sörök legnagyobb hányadát szinte minden országban **söröspalackokba** fejtik. A jelenleg használatos söröspalackok, az úgynevezett *europalackok* hagyományosan 0,5 liter űrtartalmúak, megfelelő szilárdságúak, hő- és nyomásállóak, barna, sárgásbarna vagy zöld színűek. A színes palackok ugyanis védik a sört a fénysugarak káros hatása ellen, így nem keletkezik a sörben a kellemtelen „napfényszag”.

A **hordók** fából, könnyűfém-ből (alumínium-magnézium ötvözetből) vagy rozsdamentes nemesacélból (króm-nikkel acélból) készülhetnek, és általában 30, 50, 70 és 100 liter űrtartalmúak. Újabban az úgynevezett **KEG-hordók** (régí angol kifejezés hordókra vagy ahhoz hasonló tartályokra) terjedtek el világszerte, amelyek a nemzetközi szabvány szerint henger alakúak, 30 vagy 50 literesek. Ezek a hordók a többi hasonlótól abban különböznek, hogy egy szelepekkel ellátott szerkezet van beépítve belséjükbe, amellynek a töltéskor, illetve ürítéskor van szerepe: ezen keresztül mossák, fertőtlenítik, töltik, illetve csapolják a hordót. *Előnye:* a hordó kiürített állapotában is zárt marad, szén-dioxid-nyomás alatt áll, levegő nem tud behatolni belséjébe, ezáltal a sömáradék beszáradása és a fermentáció károsodása elkerül, a hordó tisztíthatósága fokozódik. A KEG-hordóval megvalósítható a valódi steril fejtés, ugyanakkor a berendezések automatizálhatók, rakodólappal és emelőváltós tárggoncákkal könnyen mozgathatók.

A palackozott és a hordós sörök mellett párhuzamosan közkezdve váltak a **dobozos sörök**. A dobozok kizárólag hengeres formában alumíniumból vagy önzott lemezből (fémhátdagból) készülnek, nyitás céljából húzógyűrűvel ellátott speciálisán kiképzett zárfedelet. Túlnyomórészt 0,33 literesek, azonban más űrtartalommal is forgalomba kerülhetnek.

A **sör címkéjének** tartalmaznia kell a sörre vonatkozó fontosabb információkat, így a sör elnevezését, típusát, összetételét, alkoholtartalmát, terfogatszázalékban, a gyártóüzem nevét, névleges mennyiségét literben, a töltés időpontját, minőségmegőrzési időtartamát stb. A címke a törvényes jelöléseken kívül fi-

gyelemnemfellekelésűl is szolgál, egyidejűleg a tetszetős megjelenést is biztosítja. A diabéteskus sörökön fel kell tüntetni a megkülönböztető jelölést, az illetékes szakhatóság által adott gyártási engedély számát, valamint a megegyeztetett szénhidrátartalmat.

A sört nem szabad olyan anyaggal együtt **szállítani**, amelyről idegen szagot kaphat vagy csomagolása szennyeződhet. Szállítás közben általában takarással kell védeni a sört az időjárásí tenyezők hatásától: nyáron az erős felmelegedés-től, télen pedig a túlzott lehűtéstől, illetve a fagyástól. A rendeltetés helyére érkező söröshordókat eljőpárnára kell leeresztetni, a hordók sérülésének elkerülése érdekében. A sorszállított anyag megérkezése és átvétele után a palackokat és a hordókat azonnal megfélelő hőmérsékletű tárolóhelyiségben kell elhelyezni. A sörrel töltött palackok csak olyan gyűjtőcsomagolásban – választással rendelkező műanyag rekeszben vagy kartondobozban – szállíthatók, amelyekben a palackok egymástól jól elkülöníthetők. A dobozos sört pedig választással nélküli kartondobozban vagy zsugorfóliában, egyetössomagosmálgolásban lehet forgalmazni.

A sört – a minőség megóvása érdekében – tiszta levegőjű, nagyobb hőmérséklet-ingadozásoktól mentes, hűvös, fénytől védett helyiségben, általában 7–20 °C közötti hőmérsékleten kell **tárolni és rakározni**.

A tárolási hőmérséklet betartása különösen fontos, mert a meleg a sört idő előtti romlását, a hideg pedig átmeneti vagy tartós zavarodását okozza. A napfény is káros hatású, mivel kellelmetlen ízjeláltozást eredményezhet. Sörtrel együtt más terméket, főleg átható illatú élelmiszert nem szabad tárolni, mert a sört minden idegen szagot könnyen magába vesz.

A sört átvételekor – a palackos, illetve a hordós sör esetében egyaránt – ellenőrizni kell a kötelezően feltüntetett jelöléseket, továbbá a hordók tömítőségét, a *menyiség* megállapításakor figyelembe kell venni, hogy a csomagolási egyetösségeken a jelzett névleges térfogatnak és a szabványban megadott töltési türesek megfélelő mennyiségű sört legyen. *Minőség* átvétel során a sört tisztaságának, továbbá egyéb érzékszervi tulajdonságának ellenőrzését szükséges elvégezni, zavaros, beteg vagy hibás sört nem szabad a szállítótól átvenni.

A sört kezelése alaposságot és – főleg a hordós sörök esetében – bizonyos szakértelmet is igényel. Különösen a csapolással kell nagy gonddal eljárni, mivel a szakszerűtlen elvégzett művelet súlyos balesetek forrása lehet. A csapolóbereendezések ugyanis magas levegő- vagy szén-dioxid-nyomással működnek, és hibás nyomáscsökkentő, illetve túl nagy nyomás alkalmazása esetén a hordósztrobbanhat. A palackosörök értékesítésékor vigyázni kell a hűtési hőmérsékletre: a hűtőszekrényben nem lehet +5 °C-nál alacsonyabb hőfok, mert a túl hideg sört kitöltéskor habzik, és a hidegérzékeny sört meggzavárosodik.

A vendéglátásban – ahol örvendő és módos módon megszaporodtak a sörözők – ma többféle módszer is ismeretes a hordós sör csapolására és hűtésére. Egyik megoldás: a tárolóhelyet $-7-8^{\circ}\text{C}$ -ra lehűtjük és a sör szigetelt vezetékén jut el a csapolóhelyhez. Elterjedtebb módszer, amikor a helyiséget nem hűtjük, de úgy választjuk ki, hogy a hőmérséklet ne haladja meg a 15°C -ot. Ilyenkor a csövezetek halad át egy hűtőrendszeren, hogy a sör csapolásakor $6-8^{\circ}\text{C}$ hőfokú legyen. A legújabb módszer egy kémérőszekrényből történő csapolás, ahol alumínium hűtőcsiga közbeiktatásával érik el a csapolt sör optimális hőmérsékletét. Napjainkban már a modern csapolóberendezések formatervezettek, egyben – számos más, sörrel kapcsolatos kellekkel együtt – sörgyári reklámhordozók is.

1.2.5. A sör minősége

Amíg a borok minőségét számtalan tényező (pl. a szőlő termőhelyének környezeti adottságai, a termesztett szőlőfajták tulajdonságai, a különböző borkészítési és borkelési eljárások stb.) együttes hatása alakítja ki, addig a sör tulajdonságait sokkal inkább a gyártástechnológia, valamint az érzékszervi jellemzőket befolyásoló nyersanyagok határozzák meg. A sörök minősége

- a kémiai összetétel és
- az érzékszervi tulajdonságok

alapján értékelhető.

1.2.5.1. A sör kémiai összetétele

A sör kémiaiilag vizes oldatnak tekinthető terméke, amelynek kialakításában számos vegyület vesz részt. Ezek közül néhány viszonylag nagyobb mennyiségben, többségük azonban csak elenyésző arányban található a sörben. A sör **átlagos összetétele**:

Illó alkotórészek:

- víz ($90-92\%$),
- alkohol és szarmazékai ($3,4-4,5\%$),
- szénsav ($0,35-0,45\%$).

Nem illó alkotórész:

- sörextrakt ($3,5-5,0\%$).

A sörök kémiai összetevői közül a legfontosabbnak

- az extrakttartalom,
- az etil-alkohol és
- a szén-dioxid

tekinthető.

A sör minőségét, kereskedelmi értékét sörle erjedés előtti, vagyis **eredeti** – gyakorlati kifejezéssel főzőházi – **extrakttartalma** határozza meg. A sörrextakti legnagyobb részét, kb. 80–85%-át a szénhidrátokból származó bomlástermékek – elsősorban a *dextrinek* és a *maltaacukor* – alkotják. Jellegetes alkotórészel még a *fehérje lebontási származékok*, továbbá a *glicerin*, a *szerves savak*, az *ásványi sók* (pl. foszfátok, kloridok, szilikátok), a *vitaminok* (pl. folsav B₉, B₆, vitamin, ni-kotin-amid, pantoténsav stb.), valamint a *cser- és keserűanyagok*.

Az extrakttartalom a gyakorlatban Balling-cukorfokolóval (szacharométer-rel) határozható meg, amely tömegszázalékban (jelölése: m/m%) mutatja az er-jedes előtti vonadékanyag mennyiségét. Ez mindig magasabb a fogyasztásra kész sörök extrakttartalmánál (az úgynevezett kibocscátási extrakttartomnál), mivel az erjedés során a cukor mennyisége a kiejedés mértékétől függően csök-ken. Az extrakt mennyisége – amely a hazai sörök esetében 10,5–22 B° közötti változik –, a sör minőségének megítélésében elsődleges szerepet játszik: minél magasabb, annál értékesebb a sör. Az extrakttartalom adja a sör tápértékét is. A sörrextaktot kitevő vegyületek közül a szerves savak vesznek részt a sör *savtar-talának* (savfokának) a kialakításában. A savfok értéke az egyes sör típusokra jellemző, növekedése a sör romlásának kezdeti jele, amely a mikroorganizmu-sok káros tevékenységére utal.

Az **etil-alkohol** a sör jellegét nagymértékben befolyásoló összetevő. Meny-nyisége főként az eredeti extrakttartalomtól és a kiejedés fokától függ. Az alko-holtartalom gyakorlatilag világos sörök esetén kb. 1/3-a, barna söröknel pedig kb. 1/4-e az eredeti extrakttartalomnak, ezért más alkoholtartalmú italokhoz vi-szonyítva lényegesen kisebb. Az alkoholtartalom a hazai sörfajtáknál (az alko-holmentes, az alkoholszegény és a győgytápsörök kivételével) általában 1,5–8 v/v% között változik.

A **szén-dioxid** fontos szerepet tölt be a sör élvezeti értékének, és bizonyos mértékben – mivel a savas közeg gátolja a mikroorganizmusok tevékenységét – tartósságának kialakításában. A szén-dioxid tartalom a sörökben átlagosan 0,30–0,40 m/m%, amely elsősorban az utóerjedés (ászkolás) körülményeitől és a hőmérséklettől függ. A normál szénsavtartalmú sör 8–12 °C-on mintegy kétszeresen túl van telítve széndioxiddal. A telítettséget meghaladó szén-di-oxid-tartalom egy része a sör kitöltésekor, a sör kolloid rendszere által vissza-tartott része pedig csak a fogyasztás közben, a szájtüregben szabadul fel, kelle-mes, üdítő hatást kivalítva. A szénsavszegény, úgynevezett „bágyadt” (életelen) sör élvezhetetlen.

Az extrakttartalom, az alkohol- és a szén-dioxid-tartalom, továbbá a savtarta-lom fizikai-kémiai módszerekkel vizsgálható tulajdonság. Mennyiségüket az egyes sörfajtákra vonatkozó szabványok írják elő.

Az érzékszervi tulajdonságok közül a minőség elbírálása szempontjából megha-

tározó a sörök

- színe,
- íze és illata,
- habulajdonságai, valamint
- tisztasága.

A **szín** az egyes sőrfajtákra szigorúan előírt követelmény. A sörök igen széles színskálán mozoghatnak: a **világos sörök** színe szálna-, méz- vagy aranyssárga, fehér habbal. A **barna sörök** vörössesbarna, barna vagy fekete színűek, krémszínnel habbal. A színt a malátá minősége, oldottsága és kérszeszárítása határozza meg. A zöldmalátá aszállásakor a hevítés hatására keletkező barnás színű vegyületek (elsősorban melanoidinek) a sőrfőzés folyamán teljes egészében átkerülnek a sörébe, annak jellegzetes színt okozva. A barna sörök színe pedig különleges malátákkal – többnyire festő-vagy karamell malátával – alakítható ki. A sörök színönusa tiszta és a típusnak megfelelő kell hogy legyen. A sőrfőzés alatti elszíneződések – sötétedések – a hibás alapanyagra, rossz sőrfőzővíz-minőségre, a sörkékesztés közben elkövetett technológiai hibákra stb. vezethetők vissza.

Az **íz és illat** sőrtípusonként változó, azokra mindig jellemző. Fontos követelmény, hogy az ízt a fejlett leghosszabb ideig meg kell tartania. Ha az ízképző komponensek – az erjedés után visszamaradt *cukor, dextrin, alkohol, sörkolloidok* stb. – egyarással harmonizálnak, akkor a sörnek **tiszta**, úgynevezett **kerek íz** kölcsönöznék. A sör karakteres kesernyes ízét, valamint illatát a komlóból származó, úgynevezett *keserűanyagok* (keserűsavak és gyanták keveréke) és *illóolajok* (komlóolaj), illetve a malátá és a komló *cseranyagai* eredményezik. A keserűség túlnyomórészt utóízként érzékelhető a sör jellegének megfelelő mértékben. A keserűanyagok harmóniája **kellemes keserűséget** idéz elő. Követelmény az is, hogy a kesernyes utóíz. A világos sörökre a határmonikus, de ugyanakkor a jól érezhető enyhén kesernyes komlóíz, a barna sörökre az enyhén kesernyes komlóíz, valamint a dús, édeskes malátáíz és -aroma jellemző. A keserű anyagoknak – az íz kialakításán felül – bizonyos fokú bakteriosztatikus hatásuk is van, ezáltal növelik a sör eltarthatóságát.

A **telítettség** vagy **testesség** is fontos tulajdonsága a sörnek. A telítettség érzetét a sörben lévő *extraktanyagok* (elsődlegesen a nagyobb molekulájú fehérje bormlástermek) mennyisége, valamint az *alkoholtartalom* határozza meg. Ide-
 alis arányok mellett kellemesen (finoman) telítzű sörökről beszélünk. A sör **csi-**

pőssége – többek között – *savfok* (pH), az oldott *ásványi anyagok* (főleg foszfátok) és nem utolsósorban a *szén-dioxid-tartalom* függvénye. Optimális széndioxid-tartalom esetén a sör üdítően csípős.

A habulajaldonságok – a habképződés és a habtartartósság (amely egymástól független két jellemzője a sörnek) – is lényegesek a sör minőségének megállapításakor. A sör tisztaságán kívüli a sörhab az egyik legfontosabb tulajdonság a fogyasztó számára. A jó sörnek szép és tartós a habja, amely a pohárban minden korty után gyűrűként marad vissza. *A jó habképződés és habtartartósság* – amelynek velejárója a telt íz és a csípősség – *a minőségi sör jellemzője*. (A hab tulajdonképpen kolloid diszperzrendszer, gáz folyadékokban diszpergálva, elosztva.)

● **A habképződés** a szén-dioxid-telítettség függvénye. A hab a sör kitöltésekor keletkezik, a szabad szénsav egy részének és a magával ragadott levegőnek hirtelen távozása következtében. A széndioxid többi részét a sör kolloid rendszere visszatartja és csak lassan váltik szabaddá, így módon pótolva az összeeső habot. Ha hibás az ászokálás vagy a fejtés, valamint a tömítetlen szállítóberendezések miatt szénsavaszegeány a sör, akkor hiányzik a jó habalkotáshoz szükséges túltelítettség. A hab sűrűsége pedig az eredeti extrakttartalom függvénye. A jó sörnek finom elosztású, tejszínszerű habja van, amely tartós. A durva rendszerű hab, bár nagy térfogatú, rövid életű.

● **A habtartartósság** is fontos értékmérője a sörnek. A jó minőségű, 8–12 °C-os hőmérsékletű sörnek – kitöltve – gazdag, tartós, tömött szerkezetű habot kell adnia. A keletkező hab mennyiségét és tartósságát a sör szén-dioxid-tartalma, továbbá a kolloid diszperz rendszer és a habszerkezet rugalmasságát fokozó felületaktív, hártát képező habpozitív anyagok – pl. fehérje bomlástermékek, komló keserűanyagok stb. – jelenléte befolyásolja.

A túlkáros tisztaság, az üledéktől és zavarosodástól mentes megjelenés is elengedhetetlen a sör forgalomba kerülése szempontjából. Erről a fejtést megelőző szűrés során gondoskodnak. Ez alól kivételt képeznek a szűretlen sörök, valamint a jellegüknek fogva zavaros sörök. A fehértartalomtól származó, hőmérsékleti hatásokra esetleg bekövetkező reverzibilis opálosodás, illetve csekély üledék megegyedett.

A kémiai összetétel, valamint az érzékszervi jellemzőket együttesen vizsgálva a **jó minőségű sör**: kristálytiszta megjelenésű, fényesen csillogó, üledéktől mentes, a típusnak megfelelő szintónusú, kellemesen telt ízű, jellegzetesen keserű aromájú, kitöltve tömör szerkezetű, állékony és tartós habot képez. A sör *értékcsokkentó tulajdonságai* egyrészt gyártástechnológiai hiányosságokra (pl. meleg ászokpincére, rövid ideig tartó ászokolásra, felületesen kezelt hordókra, palackokra, rossz minőségű nyersanyagokra stb.), vagy fizikai hatásokra (pl. tartós rázkódásra stb.), másrészt a mikroorganizmusok élettvekénségére (az anyagszertertermékek üledékképző és izronító hatására stb.) vezethetők vissza.

1.2.6. A sörök fő típusai

A kereskedelmi forgalomba kerülő sőrfajtákat többféle szempont alapján csoportosíthatjuk, így

- színük,
- eredeti extraktartalmuk,
- alkoholtartalmuk és
- töltésük (kiszerezésük)

alapján.

Színük szerint *világos* (pilseni, dortmundi vagy világos müncheni típusú), *felbarna* (bécsi típusú) és *barna* (müncheni vagy bajor típusú) sörökről beszélhetünk.

- Napjainkban a legkedveltebb sör a pilseni típusú. Az eredeti **pilseni sört** enyhén oldott, világos színű malátából állítják elő, pórtanyagok adagolása nélkül. A söröző víz lágy és sószegeény. A sör íze kissé malátás, kellemes aromájú, de erősen komlóízű, színe világossárga-aranyssárga. Sok szén-dioxidot tartalmaz, jellemzője a tartós, szép hab.
- A **felbarna típusú bécsi sör** jellegét a kemény bécsi víz adja. Sötét színű malátából készült (festőmalátá vagy karamellmalátá hozzáadása nélkül), íze kellemes malátázú, kevésbé kesermyés, színe aranyssárga.
- A **müncheni sör** a barna (sötét) sörök legismertebb képviselője. Jól oldott, sötét színű malátából készült, különleges maláták (pl. festőmalátá, karamell-ízűt malátá) felhasználásával, íze jellegzetes malátázú, édes és csak kissé keserű, jól fedett, harmonikus komlóaroma érezhető.

A sőrtípusokat a mindig azonos és sajátosságos sörözővíz-összetétel, a felhasználási malátá jellege, az alkalimazott komló fajtája és mennyisége, valamint a gyártástechnológiai eljárások (pl. ceftrézés, a fő- és utóerjedés vezetése stb.) alakítja ki.

Az eredeti extraktartalom alapján *kommerz* és *minőség* söröket különböztetünk meg. A *kommerz* sörök vonadékkanyag-tartalma 12 B° alatt van. A minőségi söröké ezt meghaladja.

A **sör alkoholtartalma** 1,5–8,0 v/v% között változhat. Az ettől eltérő alkoholtartalmú sörök lehetnek *alkoholmentesek* (legfeljebb 0,5 v/v%), *alkoholszegények* (0,5–1,5 v/v% közötti) vagy *nagy alkoholtartalmúak* (8,0 v/v% felett). Az alkoholszegény sörök lefojtott erjesztéssel vagy csekély erjesztési intenzitástú speciálélesztővel készülnek, sőt az alkoholelvonásos módszerek alkalmazása is elterjedt.

Amíg az emberiség a bor, a sör és a hasonló jellegű italok készítésével már ösdiók óta tisztában volt, addig a palinka előállításáról legkorábban a XII. századból, a likőrgyártásról pedig csak a XV. századból maradtak fenn írott emlékek. Készítésükhöz ugyanis nélkülözhetetlen volt a lepártás művelésének meg-

pártással, mint egyébként. magot stb.) szolgáltat. A gyengébb minőségű borok is jobban értékesíthetők le- továbbá a más iparágak számára értékes nyersanyagokat (pl. borkövet, szőlő- hasznosítja a szőlőfeldolgozás melléktermékeit, a szőlőtörkölyt és a borseprőt, gyasztásra, illetve a tartósítóiipari feldolgozásra nem alkalmas gyümölcsökből, ban és az elemiszeriparban. Kiváló minőségű termékeket készít a közvetlen fo- elő. A gyümölcsösszesz-iparnak fontos és sokrétű szerepe van a mezőgazdaság- A szeszestál-ipari termékeket a gyümölcsösszesz-ipar, illetve a likőripar állítja

dégtál-ipari forgalom szempontjából is jelentősek. kielégítik, közkedveltek és népszerűek, következképpen kereskedelmi és ven- villi széles árvalasztékukból adódóan a legkülönbözőbb fogyasztói igényeket is leg állandó, s tulajdonképpen független az évjáratától és a termőhelytől. Rendki- eltarthatók. Összetételük, minőségük – ezáltal élvezeti értékük – megközelítő- hatásokra kevésbé érzékenyek, nem romlékonyak, gyakorlatilag korlátlan ideig A szeszestál-ipari készítmények magas alkoholtartalmukból adódóan külső a receptúráknak megfelelően adják hozzá.

répacukrot, ízesítőket és színezéket – csak a gyártás folyamán, az előírásoknak, ben található, a többihez (pl. a likörökhöz) ezeket az anyagokat – leggyakrabban (pl. a palínkakafélékben) vonadékananyag nincs, vagy csak elenyésző mennyiség- ráltartalmú anyag lepártásából származik. Ennek következtében egy részükben holtartalmuk – részben vagy teljes egészében – valamilyen erjesztett szénhid- azoktól előállítás módban és összetételben egyaránt különböző italok. Alko-

Ezek az italfeleségek a borsal és a sörről jóval magasabb alkoholtartalmú, sával vagy a különböző alapanyagok összekeverésével, többnyire aromák és egyéb kiegészítőkhöz adódásával készül, magas alkoholtartalmú italok

1.3. Szeszestál-ipari készítmények

Töltes szerint a sörök palackokban, illetve dobozokban, valamint hordókban hozhatók forgalomba. A kommersz söröket, továbbá az alacsonyabb extraktar- talumú minőségi söröket egyaránt töltik palackokba és hordókba, a többi sőrfajta azonban kizárólag palackozva vagy dobozoltva jut el a fogyasztóhoz. Sörgyártaink – az érvényes szabványok előírásainak megfelelően – azonos összetételű, fizikai-kémiai tulajdonságú, de különböző elnevezésű söröket ké- szítenek, amelyek színben, ízben stb. – a helyi adottságoktól függően – némileg eltérnek egymástól.

A valódi pálinkák fő **nyersanyaga** a *gyümölcs*. Hazánkban leggyakrabban az aromás, viszonylag magasabb cukortartalmú, nagyobb mennyiségben természetgyümölcsökből – többnyire szilvából, kajszibarcából, cseresznyéből, almából, körteből stb. – főznek pálinkát. A gyümölcsöt kivül még jelentős mennyiségű vagy együttesen dolgozzák fel. A gyümölcsnek pálinkakészítésre. A gyümölcscsel szemben támasztott legfontosabb követelmény az egészséges állapot és a teljes

A valódi pálinka – más elnevezéssel *kisüsti* vagy *eredeti pálinka* – olyan szeszes ital, amelynek alkohol- és zamatanyag-tartalma csak a megnevezésben szereplő erjesztett gyümölcs vagy gyümölcslé, szőlőtörköly vagy borseprő lepárlásából származik.

Valódi pálinka

A gyümölcspárlatok – ismert nevükön pálinkafélék – esetében a készítési mód-jukat tekintve
– valódi és
– különleges pálinkáiról
beszélhetünk.

1.3.1.1. Gyümölcspárlatok

A párlatok erjesztett növényi anyagok lepárlása és érelése útján előállított, jellegzetes aromájú italok. Közös jellemzőjük, hogy cukrot egyáltalán nem, vagy csak lényegesen mennyiségben tartalmaznak, alkoholtartalmuk pedig általában 38–50 v/v% között változik. Elvezeti értékküket többnyire a felhasználó növényi részekre jellemző íz- és illatanyagok adják. A párlatok a felhasználó nyersanyagokat tekintve a következők szerint csoportosíthatók:

- gyümölcspárlatok,
- gabonapárlatok,
- borpárlatok és
- egyéb készítmények.

1.3.1. Párlatok

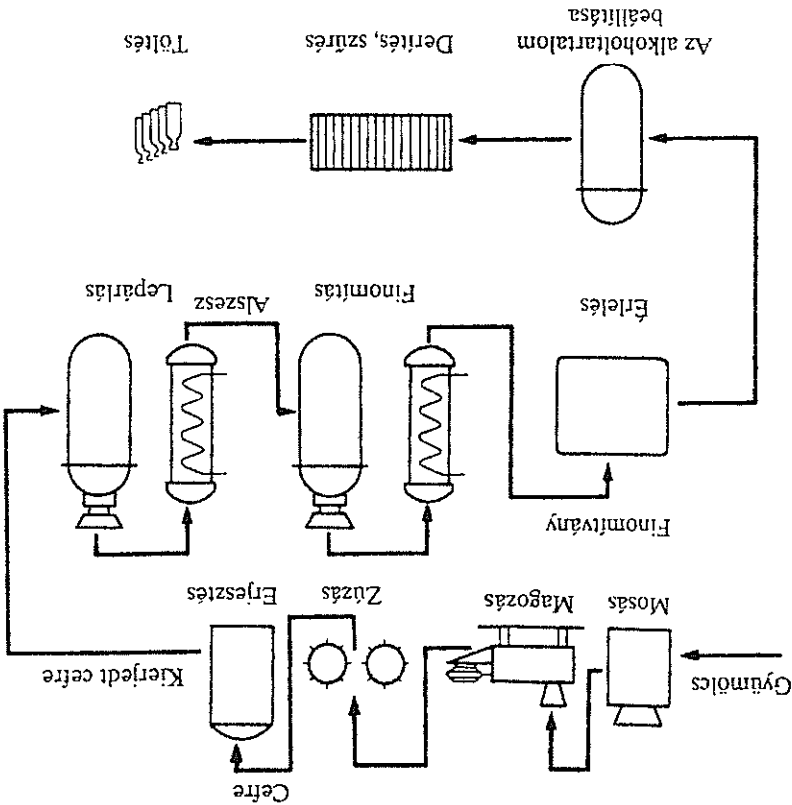
A szeszital-ipari készítmények két fő csoportját különböztetjük meg:
– a párlatokat és
– a liköröket.

Ismerése és alkalmazása. A likörgyártás fellendülése és ipari mértűvé válása viszonylag csak a XIX. század elején következett be, amit a cukorgyártás fejlődése, továbbá a lepárlás technológiájának tökéletesedése tett lehetővé.

A valódi gyümölcspálinkák **előállítás**a a *cefrekészítéssel* kezdődik. A teljes en érett vagy túlérett gyümölcsöket válogatják, szennyezettség esetén egészében majd zúzzák. A csontlétas magvú gyümölcsöket részben vagy teljes egészében magozzák, mert ellenkező esetben a késztermék keserű ízü és magas cian-hidrogén-tartalmú lesz. (A mérgező hatású cian-hidrogén, továbbá a keserű ízt kiváló benzaldehid a magbelsőben található amigdalín nevű vegyület erjedésekor be- következő bomlásból származik.) A feldolgozás következő művelete az *erjesz- tes*, amelynek során a lédús cefrétben a gyümölcsön lévő vagy a gyümölcshöz adott élesztősejtek (fajélesztők) közreműködésével alkoholos erjedés zajlik le. A kiejlesztett alapanyagot – a vízzel felengedett gyümölcscsöcfrét – vörösréz kis- üstökben *lepároztatják*. A lepárlás célja a cefre alkoholtartalmának és egyéb illó

értékesség. A rothadt, penészes gyümölcsből készített pálinka kellemetlen, dohos mellékíze miatt használhatatlan, az éretlen gyümölcs párta pedig aromaanya- gokban szegény, szesztartalma alacsony.

11. ábra A valódi gyümölcspálinka készítésének folyamatábrája



- **A barackpálínka** világszerte ismert gyümölcspálínka. A legjobb minőségű barackpálínka csak gondosan válogatott, hibátlan és érett kajszi-fajtákból (pl. magyar kajsziból, kecskeméti kajsziból stb.) készíthető. Rózsá-kajszi-ból – gyengébb aromája és erős magíze miatt – kevesbé értékes pálínka nyerhető. A barackpálínkát a kajszi-barackra emlékeztető finom, könnyed gyümölcsillat és -aroma jellemzi, amit szervesen egészít ki a gyengén, de mégis határozottan érezhető, harmonikusan beleillő magzamat, valamint a hordóiban töltött viszonylag rövid ideig tartó érlelés során nyert faíz. A pálínka színe a halványárgától a sötétárgáig változhat.
- **A szilvapálínka** a legnemesebb gyümölcsparlatok egyike, kedvelt és keresett pálínkaféleség. A legjobb minőségű pálínkát elsődlegesen az őrsi éréstől magaválto fajták (a besztercei szilvából, a besztercei muskotályból stb.) ad-ják. A szilvapálínka a szilvafajtákra jellemző, határozott, erőteljes aromával és azt kiegészítő harmonikusan beleillő magzammattal rendelkezik. A pálínka

Az egyes pálinkafajták fontosabb minőségi tulajdonságai a következők:

A valódi pálinkák ismert **fajtái** az *alma*-, a *barack*-, a *körte*-, a *cseresznye*-, a *szilva*- és a *vegyesgyümölcs-pálinka*, továbbá a *seprő* és a *törkölypálinka*, valamint a napjainkban ritkábban és kisebb mennyiségben készített *boróka*-, *eper*- és *őszibarack-pálinka*. Valamennyi pálinkakészítmény a szabványban előírt alkoholtartalommal, az úgynevezett fogyasztási szeszfokkal – **50 v/v%-kal** – jut el a fogyasztókhoz. Megnevezésükben az ízt adó, valamint az alapanyagul szolgáló gyümölcs nevéhez a pálinka szót kell kapcsolni. A „valódi”, a „kiszűrt”, illetve az „eredeti” szavak nem használhatók.

vezényelőknek az értéketlen anyagoktól való kiválasztása, s egyben az alkoholkoncentráció növelése. A forraláskor eltávozó alkohol és vízgőz elege - amelyben továbbjutnak az alapanyagokra jellemző iz- és illatanyagok is - a kisüsti hűtőrendszerbe kerülve csepfolyósodik. A kapott termék az **alszesz** (nyers- szesz), amely még viszonylag alacsony, 12-25 v/v%-os alkoholtartalmú, kelle- melten izú és szagú, fogsztásra alkalmatlan. A kívánt pálinkafélt az *alszesz finomításával*, vagyis további leparálásával, majd a különböző párlatrészek (elő-, közép- és utópárlat) megfelelő kiválasztásával alakítják ki. A pálinkakészí- tés végterméke a középpárlat, vagy finomítvány, vagyis maga a **gyűmölcs- pá- linka**, amely már a követelményeknek megfelelő magas (50-65 v/v%) alkohol- tartalommal és kellemes, jellegzetes aromanyagokkal rendelkezik. A gyártás fontos, a minőséget jelentősen befolyásoló szakasza az *erlés*. Nehány kivétel- től eltérően (pl. cseresznye- és meggypálinka esetében) általában tölgyfa hor- dókban, meghatározott ideig - általában 4-5 évig - tartó tárolás alatt alakul a pálinka kellemes, telt íze, illata, harmóniája. Az érlelést követően - a forgalma- zas előtt - kerül sor az *alkoholtartalom beállítására*, majd a *pálinka derítésére*, *szűrésre és töltésre*.

jellegehez hozzá tartozik az erősebb íz is, amely a tölgfa hordótól származik. A szilvapálinka a hosszú érlelés közben sötétbarnára vagy aranybarnára színeződik.

- **A cseresznye- és meggypálinka** a kiváló minőségű, értékes pálinkák közé sorolható. Pálinka előállítására elsősorban a nagy cukor- és extrakt tartalmú, dús aromájú, úgynevezett fekete-cseresznye-fajták, valamint az egész borsó, ban elterjedt, kis gyümölcsű, bőtermő cigánymeggy alkalmasak. A jó minőségű termékek jellemzője a jól felismerhető, tiszta, könnyű, de mégis tartalmas cseresznye-, illetve meggypálinka, amit harmonikus, rendkívül finom, de jól felismerhető, a keserűmandulára emlékeztető magzamat kísért. Mindkét termékcsoportra jellemző követelmény a teljes színtelenség.
- **Az alma- és körtépálinka** hazánkban nem tartozik a széles körben fogyasztott pálinkafélék közé. Az almapálinka – amely zúzott almából, préselt must erjesztésével és lepárlásával készül – nagyobb részét a vegyespálinkába keverve, kis részét pedig calvados jellegű pálinkaként – közvetlen fogyasztásra értékesítik, a körtépálinka kereslete viszont az utóbbi években növekszik. Mindkét terméktípus esetében követelmény a határozottabb felismerhető hibátlan, harmonikus alma-, illetve körteíz és –zamat.
- **A törköly és seprőpálinka** a szőlőfeldolgozás melléktermékeiből készül. A jó minőségű pálinkára az erjedt szőlőtörkölyre, illetve a borseprőre emlékeztető íz és illat jellemző. A törkölypálinka a határozott törkölyzamat mellett más gyümölcs-, valamint borpárat és seprőaromát is tartalmazhat. A friss törkölypálinka kellemetlen szúrós illatú, csípős, karcos ízű, ezért hosszabb érlelést igényel.
- **A vegyes gyümölcspálinka** esetében a gyümölcsfajtákat együttesen dolgozzák fel. A pálinkán általában a legnagyobb mennyiségben szereplő gyümölcs jellege, aromája érezhető.

Különlleges pálinka

A különleges pálinka olyan szesz ital, amelynek zamatanyag-tartalma főleg valódi pálinkából származik. Ezek a termékek a pálinkafélék kedvelt, hatarainkon túl is ismert csoportját képezik. Valódi gyümölcspálinkából készülnek, finomság vagy almapárat, lágyított víz, valamint izkiegészítők felhasználásával. A gyümölcspálinka jellegesen szeszrel történő hígítása (szaknyelven „választás”) során az eredeti, többnyire erőteljes, sok esetben bántó, visszatarasztó aromátompul, ezáltal a készítmény még a kifinomult ízlelő fogazatok számára is elfogadhatóvá válik. A különleges pálinkák előállításuk módjától függően egyenletes, állandó minőségűek, kevésbé erős, de a megnevezett gyümölcsre jellemző aromájúak. Általában a származási helyre és a gyümölcsre utaló elnevezéssel, jellegzetes alakú palackokban kerülnek forgalomba. Alkoholtartalmuk fajtánként eltérő, 43–50 v/v% között változik.

A gabonapárlatokat elsődlegesen árpából, rozsból, valamint egyéb gabonaféléből (pl. kukoricából, búzából stb.) készült szeszből állítják elő. Legismertebb közülük:

- a whisky,
- a gin és
- a vodka.

A **whisky** skót és ír eredetű, főként árpából, rozsból, valamint más gabonafajtákból (pl. kukoricából, búzából stb.) erjesztéssel előállított, világoszerterre népszerű szeszese ital. Keletkezése a VI. századra vezethető vissza, azonban széles körű elterjedése csak a XVIII. századra tehető. Neve a latin „aqua vitae” (az „élet vize”) kelta fordításának szavaiból (usige beatha vagy usque baugh) alakult ki, angolosított kiejtéssel. Nagy-Britanniában és Kanadában *whisky*, Írországon és az Egyesült Államokban *whiskey* írásmóddal használják. A whisky a kezdetekben a skóciai pázstorok kedvelt itala volt, akik ezt az italféleltséget érlelés nélkül fogyasztották.

Skóciában a whisky egészen a XIX. század végéig kizárólag árpából készült. A whisky előállításakor az árpából malátát készítenek, majd a malátát tözeggel fűtött kemencében szárítják, így alakul ki a **maláta** (malt) **whisky** jellegetes enyhén füstös mellékíze és aromája. A többszörű lepárlást követően az ital legalább 3 évig tölgyfa hordóban érlelik, de a legjobb minőségek csak 10–20 évig tartó érlelés után érhetők el.

A XX. század elejétől kezdve a malátázott whiskyt keverni kezdték a hasonló módon, de malátázás és füstölés nélkül előállított, főleg kukorica-, búza-, esetleg árpaporléményből készült, ízében és illatában jellegetlen, úgynevezett **grain** (gabona) **whiskyvel**, így alakul ki a **blended** (kevert, válogatott), valójában házasított **whisky**, amely rendkívül népszerűvé vált az elmúlt évtizedekben. A *scotch* vagy néha *scots* néven forgalomba hozott italon napjainkban az egész világon a blended whiskyt értik, amelyek minőségét a különböző évjáratú, más-más földrajzi helyről származó whiskyféleltségek keverési aránya határozza meg, amelyet a gyártók természetesen szigorú titokként kezelnek. A blended whisky átlagosan 40% (de legalább 20%) malt, 60% grain whisky keverékből áll. A whisky 40–43 v/v% alkoholtartalmú, sötét aranyssárga színű, jellegetes ízű és aromájú ital. A legjobb whisky Skóciában készülnek, de kiváló minőségűek az Írországból, Kanadából és az Egyesült Államokból származó márkák is.

Külön említést érdemelnek az amerikai whisky-félélségek, amelyek megjelölésére a **bourbon** vagy a **ray** megnevezés terjedt el. (Az első amerikai whisky Kentucky állam Bourbon megyéjében készítették.) Ezek az italfajták – az 1936 óta érvényes Szöveteségi Szesszital Törvény előírásainak megfelelően – legalább 51%-ban kukorica- vagy rozspárlatból készülnek, és meghatározott, legalább két évig, belülről elszenelesztett tölgyfa hordóban történő érlelés után kerülnek forgalomba.

A **cognac** kiváló minőségű, rendkívül finom, sajátos ízű és illatú, arany-sárga-melegbarna színű, francia eredetű borpálinka. A szőlőtermesztéséről nevezetes

– a brandy.

– a cognac és

Ezek az italfélelésegek – más elnevezéssel borpálinkák – kifogástalan minőségű borból származó borpárlatból – mint alapanyagból –, izkiegészítőkkel és színezékekkel készült termékek. Legfontosabb közülük

1.3.1.3. Borpárlatok

A **vodka** orosz nemzeti ital. Az eredeti terméket burgonyából állították elő, keményítőtartalmának elcukrosításával, erjesztésével, majd lepárlásával és finomításával. Napjainkban azonban már gabonaféléket – többnyire rozst – is felhasználának alapanyagként. A vodka szintelen, szagtalan és általában ízesítés nélküli, 40 v/v% alkoholt tartalmazó párlat. Kedvező tulajdonságaiból adódóan az utóbbi időben a kevert italok (főleg koktélok) egyik fő alkotórészévé vált. Semleges italféleleség, így a többi párlattal szemben a kevert italokban nem játszik meghatározó szerepet, hanem az egyéb összetevők izhatását hangsúlyozza, ezáltal biztosítja a koktélok erősségét, karakterét, határosságát.

A gin alkoholtartalma általában 45 v/v%, több fajta is ismeretes. Az eredeti leg Londonból vagy környékéről származó, ma már azonban típusnévként használatos ital a *London dry Gin* vagy *London Gin*, vagy egyszerűen *dry gin*. Semleges izhatású, édesítés nélkül készül, napjaink legnépszerűbb ginfélesége. A *Plymouth Gin* az előzőnél nehezebb, erősebben ízesített, de ugyancsak édesítetlen fajta. Az *Old Tom Gin* pedig a London gin kissé édesített változata, jellegetben megközelíti az évszázados eredeti angol ginféleségeket. A holland típusú *genever* vagy *jenever* – amelyet többnyire cserepalcackban forgalmaznak az angol típusoknál erősebben ízesített, jellegzetes ízű és zamatú gabonapálinka.

értéles nélkül palackozzák.

A gin Angliából származó világírtt szesz ital, a boroka jellegű italok nevés képviselője. Jelenleg általában magas fokúra finomított gabonaszesszből vagy egyéb eredetű finomszesszből állítják elő, aromáját borókabogyó és egyéb drogok párlatával egészítik ki. Jellemzője az alig érezhető gabonaaaroma mellett a könnyű, tiszta, terpénmentes borókajellel, amelyben a kiegesztő drogo (pl. citromhéj, koriander, angelika stb.) kellemes, üde zamata is érvényesül. A gin szintelen opálosodás nélkül hígítható italféleleség, kedvező tulajdonságai miatt kiválóan alkalmas a kevert italok, főleg a koktélok készítéséhez. Minőségét a felhasználó semleges szessen és lepárlási technológián kívül elsősorban az ízeztésre felhasználált keverék határozza meg. A gyártást követően a gint legtöbbször

Charente tartomány jellegetlen, fiatal, közepes sav- és alkoholtartalmaú fehérboraitól készítik, kisüsti leparátsal, különleges ízesítéssel és hosszú, nem ritkán több évtizedig tartó érleléssel. (A gyártás során mintegy 9 liter bor szűk-séges kb. 1 liter parlat előállításához.) A termék eredetileg színtelen, barnás szí-nét és jellegetes ízét, zamátát a tölgypá hordóban történő érleléskor kapja. Az érlelést követően – az állandó minőség biztosítása érdekében – a különböző mi-nőségű, jellegetű és korú itálokat keverik, engedélyezett adalékanyagokkal íze-t és színt kitalálják, *alkoholtartalma 40 v/v%-ra állítják be*, majd összeérle-tés után palackozzák. A cognac jelleget az alapanyagként felhasznált bor tulajdon-ságain kívül az ital érlelésére használt hordó és az érlelési idő (a legkorábban forgalomba hozható cognac érlelési ideje 1,5 év, a jó minőségűeknél pedig 5–10 év), a pince hőmérséklete és páratartalma, valamint a végso keverés határozza meg.

A minőséggel kapcsolatos megkülönböztetések a címkén található. Ennek megfelelően a márkás termékeken feltüntetett csillagok és betűk a minőségre, illetve az érlelési időre utalnak. Ilyen pl. a „V.O.” (Very Old) legkevesebb 1,5 éves, de inkább 3 éves érlelést; „V.S.O.P.” (Very Superior Old Pale) legkeve-sebb 4,5 éves érlelést; „V.V.S.O.P.” (Very Very Superior Old Pale) 10 évnél idősebb érlelést; „X.O.” (Extra Old) több 10 éves érlelést stb. Ezek a napjaink-ban általánosan elterjedt jelzések azonban nem egyértelműek, használatukra nem vonatkoznak mindenkre kötelezően érvényes szabályok. Az itálok kora fenti jelölések alapján nem határozható meg egyértelműen, azok mindössze a gyár-tóknak saját termékeikre vonatkozó minősítést, rangsorolását tükrözik. A ne-vesebb cognac-gyártók csak a csúcsmínőségű termékeiket tüntetik ki a Napóle-on névvel, amellyel az ital különleges rangját kívánják hangsúlyozni. Mások ugyanakkor a minőséggel való minden összefüggés nélkül használatát ezt az el-nevezést kommersz termékeiknél.

Az itálféleség nevet a borvidék egyik városától kapta: feltehetően Cognac vá-roso nevéhez fűződik az ital feltalálása a XV. században, amely jelenleg is a gyártás központja. A világhírű terméket – mivel Franciaország más területén, il-letve más országokban is készítenek hasonló jellegetű italt – szigorú szabályok és nemzetközi egyezmények védik. Cognac néven csak az eredeti termék kerülhet forgalomba. Híres francia konyakok: a *Curvoisier*, a *Martell*, a *Hennessey*, a *Ca-mus*, a *Remy Martin*, a *Boulesstin*, a *De Laroché*, a *Normandin*, a *Bisquit*, az *Ouard* stb.

A másik, ugyancsak a törvény által védett nevezetes francia borpálinka-ké-szitimény az **armagnac**, amelynek előállítása és tulajdonságai megközelítőleg azonosak a cognac-éval. Az armagnac-ot Dél-Franciaország meghatározott sző-lőtermő körzetében termelt szőlő borából nyerik egyszerű leparátsal, majd megfelelő ízesítés elvégzésével legalább 3 évig tartó, tölgypá hordóban történő érlelés után hozzák forgalomba.

A francia cognac és az armagnac mellett szinte minden bortermelő országban készítenek borpálinkákat, **borpálinkákat**, amelyet különböző néven hoznak forgalomba. Németországban pl. *Weinbrand*, Jugoszláviában *Vignac* (vagy Vinjak), Franciaországban *Brandy* s.b. Világsszerre – így hazánkban is legelterjedtebb szakmai gyűjtőnévük a **brandy**. A hazai brandyfélek kifogástalan minőségű borból származó, úgynevezett fogasztási borpálinkából (alkoholtartalma legalább 36 v/v%) – mint alapanyagból – ékezesi finomszesz, természetes eredetű izkikegészítők (pl. seprőpálinka, tokaji bor, zöldldő-, illetve teakivonat, cukor, egyéb növényi anyagok s.b.) és színezékek hozzáadásával. A termékek jellegzetes aromája a legalább 1 évig tartó tölgysfa hordóban történő érlelés folyamán alakul ki. Alkoholtartalmuk többnyire 38–40 v/v%. A brandyvel szemben támasztott követelmény az aranyárgától a sárgásbarnáig terjedő szín, a tükros, kiváló minőségű tisztaság és brandyre emlékeztető idegen íz és illat nélküli íz, valamint zamat.

1.3.1.4. Egyéb készítmények

Ebben a csoportban említethetjük meg:

- a rumot és
- a kereskedelmi pálinkát.

Az eredeti vagy valódi **rum** a cukornád levéből vagy melaszából készült leparlással a trópusi országokban. Halványárga színe a hordós érlelés hatására alakul ki egyéb ízesítő- és színezőanyagok felhasználása nélkül. Nevezetesen a *jamaicai*, a *kubai*, a *portorici* és a *brazíliai* rumfélések. A meleg égvőri országokban erjesztéses úton előállított rumtól eltérő módon készülnek a hazai rumok: ezeket mesterséges úton, ékezesi finomszesz, lágyított víz, rumesszencia és szintetikus színezékek, valamint különleges rumok esetében – izkikegészítők egy részét összekeverésével és érlelésével állítják elő. Az átlagos minőségű *kommerz rum* vagy *tearum* (alkoholtartalma 40 v/v%) nemcsak közvetlen fogyasztásra, hanem kevertek, koktélok, bőlék s.b. készítéséhez is felhasználható. A természetes italikegészítőkkel feljavított, hosszabb ideig érlelt különleges rumok közé tartozik a jamaicai típusú *casino rum* (50 v/v%), valamint a *portorico rum* (60 v/v%).

A **kereskedelmi** – más néven *kommerz* – **pálinka** olyan szesz ital, amelynek zamatanyagát főleg ízesítőanyagok adják. A kereskedelmi pálinkák a leggyorsabb, úgynevezett „hidegűti” eljárással, az alapanyagok (finomszesz, víz, pálinkaesszencia, esetleg kevés valódi gyümölcs) egyszerű összekeverésével és rövid ideig tartó érlelésével állíthatók elő. Alkoholtartalmuk egy részén 40 v/v%. Ismertebb **fajtái** gyümölcs jellegűek és *barackpálinka*, *cseresz-*

nyepálinka, szilvapálinka stb. elnevezéssel hozhatók forgalomba. Ezeknél az italoknál a „kereskedelmi” szó használata nem kötelező.

1.3.2. Likörök

A likörök számottevő mennyiségű cukrot tartalmazó, természetes vagy mesterséges anyagokkal ízesített szesz italok. Készítésük során a szükséges anyagokat – a *finomszeszt*, a vizet és a *répacukrot* (cukorszirup formájában), valamint a természetes, illetve mesterséges eredetű *ízestő*- és *színezőanyag*ainak megfelelően összekeverik, meghatározott ideig érlelik, majd egyes likőrfajták (pl. csokoládélik) kivételével szűrik és palackozzák. A likörök alkoholtartalmát *térfigazsztatás* alapján (v/v% = alkohol cm³/100 cm³ likör) a cukortartalmat pedig *vegyes száztalékban* (v% = cukor g/100 cm³ likör) fejezik ki. Az elkészült termékek összetétele, minősége tehát állandó. Minőségük alapján:

- kereskedelmi és
- különleges liköröket

ismerünk.

1.3.2.1. Kereskedelmi likörök

A kereskedelmi vagy keresztlíkörök ízesítését túlnyomórészt mesterséges úton előállított líkóreszenciákkal végzik. Természetes eredetű ízesítőanyagok – pl. gyümölcslevek, gyümölcspálinkák stb. – legfeljebb ízjavítóként, kis mennyiségben alkalmazhatók. Színezésükre szintetikus élelmiszerfestékeket is felhasználnak. Értékei idejük rövid, mindössze néhány hét. A *Mátrakeserű likör* kivételével (melynek alkoholtartalma 28 v/v%-25 v/v%), alkoholtartalmauk egyenesen 25 v/v%, cukortartalmauk pedig 30 v/v%. A keresztlíkörök megnevezése a termékre jellemző vezető íz alapján – pl. *őszibarack*, *narancs*, *dio*, *vaniília likör*, *császárkörté* stb. történik.

1.3.2.2. Különleges likörök

A különleges likörök természetes eredetű ízesítőanyagok (pl. gyümölcsök, gyümölcslévek, gyümölcspálinkák, bor, illóolajok, drogikvonaatok stb. felhasználásával, hosszabb ideig tartó érleléssel készített, magas élvezeti értékű italok, alkoholt- és cukortartalmauk likőrfajtánként eltérő, általában 22–42 v/v%, illetve 18–60 v% között változik. Ízesítésük és ízjellegük alapján a következő típusaik ismertek:

- keserű likörök,
- növénylikörök,
- fűszerlikörök,
- gyümölcslikörök,
- emulziós likörök,
- egyéb ízesítésű likörök.

A keserű likörök általában nagyobb alkoholtartalommal készülnek. Határozott és jellemző izüket sokféle drog kivonatától vagy párlatától nyerik. Erőteljesen keserű, száraz jellegű likör pl. az *Unicum*, amelyet étvágygerjesztő hatása miatt gyakran fogyasztanak étkezés előtt, aperitífként is.

A növénylikörök cukortartalma a keserű likörökhöz képest nagyobb, ugyanakkor a keserű íz gyengébb vagy teljesen hiányzik. Ide sorolható a *Mecseki*, amely édes is, keserű is, így többféle ízlést elégíti ki. A különböző koktélok fontos alkotórésze. Keserű drogok nélkül készül a *Hubertus*, amely hazai viszonylatban az egyik legkerekesebb likörfélelenség.

A fűszerlikörök aromájában valamilyen fűszerből származó vagy arra emlékeztető vezető (néha olajjal készülnek, többnyire színtelenek és viszonylag magas párlatával, néha olajjal készülnek, többnyire színtelenek és viszonylag magas alkoholtartalmúak. Ismertebb fajtai: a *kömény-* és az *ánizslikör*.

A gyümölcslikörök friss vagy tartósított gyümölcsök levélével vagy párlatával és izkiegészítők felhasználásával készített, közepes alkoholtartalommal, illetve cukortartalommal itatók. Jellemző a készítményekre, hogy a gyümölcs íze és illata jól felismerhető. Ilyen pl. a *Baracklikör*, a *Bonbon-meggy likör*, továbbá a *Cherry brandy*, amely meggy- és cserecsnyeléből készül; a *Triple sec* likör kedvelt izhatását a citrusfélék gyümölcse és héjolajának párlata szolgáltatja.

Az emulziós likörök tojás, tejszin, kakao vagy egyéb zsirtartalmú anyag felhasználásával, sajátos technológiával készített, sűrűn folyó állományaú, igen magas cukortartalmú (55 v%) termékek. Fajtai: a *Csokoládéflap*, a *Tojáslikör* stb. Az egyéb ízesítésű likörökhöz tartozik a *Mocca-likör*, az *Omnia kávélikör* és a *Cacao chovva*, amelyek a kávé és a kakao kivonataival állítanak elő. A punci-likör – pl. a *Rumpuncs* – vezető íze a rumtól és a narancsól származik.

fakultásat idézheti elő.

A gyümölcslevek előállításakor a valógatott gyümölcsöket mossák, majd sajtolják, a kiszajtott gyümölcslevet megfelelő mennyiségű és töménységű cukoroldattal felhígítják (édesítik), mivel a legtöbb gyümölcs leve szerves savakban gazdag, így kevésbé élvezhető. A kapott terméket ezután, mivel összetételéből adódóan erődesre hajlamos, hőkezeléssel (pasztórozással), vagy konzerválással, vegyszer adagolásával (esetleg a kettő együttes alkalmazásával) tartósítják, majd palackba töltve forgalmazzák. Tárolásuk hűvös, egyenletes hőmérsékletű, napfénytől védett helyen történék, mivel a tartósítási sugárzás színtük ki-

frühtböl gyártott italok is.

Előállításukhoz csak teljesen érett, hibátlan, termesztett vagy vadon termő gyümölcsök használhatók fel. Hazai gyümölcsjeink közül leggyakrabban szőlőből, málnából, ribizskéből, szederből, csipkebogyóból, almából, körteből, birsból, meggyből, ősz- és kajsziarackból, szilvából készítenek gyümölcslevet, azonban kedveltek a déligyümölcsből – főleg narancsból, citromból és a grape-

szer hozzáadásával készített üdítőitalok.

A gyümölcslevek friss, romlatlan gyümöl

2.1. Gyümölcs- és zöldségfélék

12. ábra Alkoholmentes italok rendszerező vázlata

Az alkoholmentes italok – mint ahogy elnevezésük is mutatja – etil-alkoholt nem tartalmazó, többségükben magas élvezeti értékű készítmények

Az alkoholmentes italok fogyasztása során káros mellékhatásokról nem beszélhetünk, ellenkezőleg, összetevőikből adódóan kedvezően hatnak a szervezet működésére és ezen felül szinte valamennyi italfeleség üdítő, frissítő hatással is rendelkezik. Népszerűségük és ezzel együtt fogyasztásuk hazánkban – de világ-szerte is – az utóbbi években számoitevően emelkedik, széles választékuk ki-egészíti és változatosabbá teszi táplálkozásunkat.

Az alkoholmentes italokat elsődlegesen **élvezeti értékük** miatt kedvelik, de fogyasztásuk **táplálkozás-életelmi szempontból** is kívánatos. Tápértéküket te-kinthetjük különösen a gyümölcs- és zöldséglevek, a gyümölcsösszörpök, valamint a gyümölcsléből előállított szénsavas üdítők jelentősek, ugyanis ezekben az italok-ban megtalálhatók mindazon értékes vegyületek, többek között a szénhidrátok, a vitamínok, az ásványi anyagok stb., amelyek a gyümölcsléből, illetve a zöldség-féléből származnak. Üdítő, frissítő és szomjúságcsökkentő hatásukat fokozza a megfelelő hőmérsékletre ($4-13^{\circ}\text{C}$ -ra) hűtött állapotuk, továbbá egyes fajtáknál a bennük lévő szén-dioxid-tartalom is.

Az alkoholmentes italok számos fajtáját az egészséges táplálkozás, valamint dietetikus szempontok figyelembevételével állítják elő, így készülnek az *ener-giaszegény*, illetve *energiamentes*, a *szénhidrátiszzegény*, illetve a *szénhidrátmentes*, továbbá *különböző vegyületekkel* – pl. C-vitaminnal, ásványi sókkal stb. – *disztill*ott termékek.

Az alkoholmentes italok közé tartoznak:

- a gyümölcs- és zöldséglevek,
- a szörpök és
- a szénsavas üdítőitalok.

A gyümölcslevek – allományukat tekintve – kétféle:

- szűrt és
- rostos változatban készülnék.

- A szűrt gyümölcslevek – pl. az *almale* és a *szőlőle* – növényi rostokat nem tartalmaznak. Tiszta, állatszók, üledéktől és lebegő részecskéktől mentesek. Készítésük során a már felsorolt gyártási területeken kívüli szűrés és derítést is alkalmaznak, viszont adalekanyagot (pl. cukoroldatot, konzerválószer stb.) nem használnak fel.
- A rostos gyümölcslevek – pl. az *öszibarackle*, a *meggyle*, a *birsle*, a *narancsle* stb. – finom eloszlásban, nagyrezt lebegő állapotban tartalmazza az alapanyagok rostjait, ezért nem állatszók, zavaros állománnyal. Allás során többnyire elkülönül a rostos üledék a tisztább folyadékra. Ugyanabból a gyümölcsből mindkét változat előállítható. A rostos gyümölcslevek táp- és élvezeti érték tekintetében egyaránt jelentősebbek, mint a szűrt gyümölcslevek. Minőségük elbírálásánál fontos követelmény a tisztaság, a megnevezésben szereplő gyümölcsre emlékeztető szín és íz, valamint a jellegzetesen kellemes illat. A fák szin és illatanyagok jelenléte értékcsokkentő hibának számít.

A felhasználható anyagok arányát tekintve

- gyümölcsmüst,
- gyümölcsnektár és
- gyümölcstital készíthet.

- A gyümölcsmüst: egyféle gyümölcsből nyert, derített vagy derítetlen, hőkezeltel tartósított gyümölcslé, amelynek a felhasználható gyümölcscse jellemző színe, aromája és íze van. Édesítőszer, valamint tartósítószer nem tartalmaz. Készíthető szűrt gyümölcsléből is visszahígítással. Szárazanyagtartalma: alma-, körtele esetében 10,0%, szőlő esetében 15%. Pl.: Fitt termékcsalád.

- A gyümölcsektár: szűrt alma- és körtenektár esetében 45% gyümölcslé, az egyéb gyümölcs- és vegyes nektár esetében legalább 25% gyümölcslé tartalmazó készítmény. Készítéséhez a természetes gyümölcscse jellemzően étkezési savat, édesítőszer vagy természetes aromát, szorbítsavat és sóit, allománnyajavítókat, szén-dioxidot, természetes eredetű színezékeket használnak. Hőkezeléssel vagy tartósítószerrel, illetve a keletkező kombinációjával tartósítják. Szárazanyag-tartalmuk max. 14%, de legfeljebb 10% szárazanyagot hozzáadott természetes édesítőszerből. Pl. Napusgar, Sio, Fino, Garden termékcsalád.

- A gyümölcstital: legalább 12% gyümölcslé, az elnevezésben szereplő gyümölcs levéből pedig legalább 5%-ot tartalmaz. Édesítőszerrel, étkezési

savat, esetleg a felhasználható gyümölcsre jellemző természetes vagy természeti aromát tartalmazhat. Hőkezeléssel vagy tartósítószerrel, esetleg a kettő kombinációjával tartósítják. Száranyag-tartalma min. 12%, PL, BB, púto italok, paradicsomital.

Táplálkozás-élettani szempontból értékes ívólevelek készíthetők egyes zöldségfélékből (paradicsomból, sütőtökből stb.) is. Legjobban a paradicsom alapú készítmények terjedtek el, közülük is a *paradicsom-ivólé*, amely élénkítő hatású, sűrű, állományú, a friss paradicsomra jellemző ízű és illatú, enyhén fűszerezett, hőkezeléssel tartósított termék.

2.2. Szörpök

A szörpök magas cukortartalmú, szirup sűrűségű (száranyag-tartalmuk legalább 66,5%), gyümölcsfélékből, citrusfélékből vagy aromából előállított készítmények. Uldítóitalként – mivel ízük eredeti formájukban élvezhetetlenül édes – szikvízes vagy ásványvízes hígítással fogyaszthatóak. A szörpöknek három csoportja ismeretes, nevezetesen:

- a gyümölcsle alapú,
- a citusz alapú és
- a víz alapú szörpök.

A gyümölcsle alapú szörpöt friss vagy tartósított gyümölcsleiből, vagy gyümölcslé-sűrítmenyiből készítenek, cukorszirup (mennyisége legfeljebb 10%), ét- és termézetes aromák hozzáadásával. Előállításukhoz a leídas, színkezelési sav és termézetes aromák hozzáadásával. Előállításukhoz a legalzdaanyagokban gazdag, természetes vagy vaden termő erdei gyümölcsök a legalkalmasabbak. Ilyenek a málna, a meggy, a szamóca, a csipkebogyó, a fekete ribizske, a szeder stb.

Készítésük során a sűrű vagy rostos alapanyagban, az úgynevezett „anyale”-ben az előírtakban megfellelő mennyiségű cukrot feloldják, majd a szükséges kiegesztő anyagokat – étkezési savakat, élelmiszerszínezéket stb. – adagolják. Táptértéküket, valamint értéket tekintve igen értékes termékek. Szí-nyük a megnevezésben szereplő gyümölcsre emlékeztető, ízük a felhasználó gyümölcsre jellemző kellemes íz, vegyes gyümölcsösségnél aromás íz, állományuk szörpszerűen sűrű, folyó, egyenmő. Hazai gyümölcsökből készült termékek közül a *malinaszörp*, a *meggyaszörp* és a *szamóccaszörp* a legkedveltebb, magas C-vitamin-tartalma miatt viszont a *csipkeshörp* és a *fekete ribizske szörp* a legértékesebb.

A citusz alapú szörpök a deligyümölcsök – narancs, citrom, grapefruit stb. – rostos kivonatából, illetve rostos sűrítmenyiből cukorszirup (mennyisége legfeljebb 15% étkezési sav, esetleg adalékanyagok hozzáadásával előállított ter-

mékek. (Készítésükhöz nem használható fel mesterséges színezőanyag, illetve aromaanyag.) A velük szemben támasztott követelmény a megnevezésben szereplő citusfélére jellemző szín, illat és íz, valamint a szórpszerűen sütőn folyó egyenmő állomány és az opálosság, átlátszatlanság. A termék megnevezése ki-fejezi az alapanyagként felhasznált gyümölcsöt, pl.: *narancsszörp, citromszörp, grapefruit-szörp* stb.

A víz alapú szörpöket megfelelő szárazanyag-tartalmú vizes cukorszirupból (mennyisége legfeljebb 20%) állítják elő, illó olajok, természetes vagy mesterséges ízesítők és egyéb anyagok – pl. élekezési savak, antioxidánsok, élelmiszer-színezékek stb. – felhasználásával. Minőségi jellemzőik azonosak a gyümölcsle alapú szörpökével, összetételükből adódóan azonban kevésbé értékes termékek, azoktól megnevezésükben az „ízű” szóval vagy a címkén felüntetett nagy „C”, „M” és „N” betűvel különböztetik meg őket. Ilyen pl. a citromfű szörp, a narancsfű szörp stb. Felhasználásuk a gyümölcszörpökhöz hasonló.

2.3. Szénsavas üdítőitalok

A szénsavas üdítőitalok szén-dioxiddal dúsított, közvetlenül fogyasztható készítmények. Üdítő hatásukat elsősorban szénsavatartalmuk biztosítja. Leginkább nyáron keresett termékek. Jelentőségük a turizmus – főleg az autós turizmus – fejlődésével egyre növekszik.

A szénsavas üdítők szén-dioxid-tartalmú, ivóvíz minőségű **vízből** (egyres fajták ásványvízből), természetes eredetű **ízesítők, édesítőanyagok** (répacsokor, szac-harin, szorbit) és **élekezési savak** (pl. citromsav, borkősav stb.) hozzáadásával készülnek. **Alapanyagként gyümölcsle, víz alapú szörpök, gyümölcslevek, gyümölcszűrőanyagok, valamint gyümölcs- és egyéb növényi kivonatokat** használnak fel. A felsorolt anyagokból készített szörp összekeverése a szénsavas vízzel hatékonyabbá teszi a palackban történhet. A minőség megőrzését tartósítószerrel (pl. szorbittal és kálium-szorbittal, benzoesav és nátrium-szorbittal) és hőkezeléssel biztosítják. A jó minőségű italok tiszták, a felhasználásnál re vagy más alapanyagokra jellemző, kellemes savanykás-édes (egyres italféltéknél kesernyes) ízűek, üdítő hatásúak. Csomagolásukra 7–15 bar belső nyomásbírású üvegpalackokat, műanyag flakonokat, fémdobozokat használnak. Tárolásukra a 0–20 °C hőmérsékletű hűvös helyiségek a legalkalmasabbak, mivel a szénsavas üdítőitaloknak azt az erős felmelegedés. Ilyenkor a szén-dioxid nyomása olyan magas értéket is elérhet, amelynek következtében az üvegpalack felrobbanhat.

A szénsavas üdítőitalok cukortartalmuk alapján csoportosíthatók. Megkülönböztetünk így

- cukrot nem tartalmazó, illetve
- cukortartalmú szénsavas üdítőket.

A gyümölcs alapanyagú üdítők jellegét valamilyen gyümölcsfaj határozza meg. Az alapanyagként felhasznált gyümölcs lehet lé, por, sűrítőanyag, szörp

- a gyümölcs alapanyagú üdítő,
- a növényi kivonat alapanyagú üdítő.

A cukortartalmú szénsavas üdítők az alkoholtartalmú italok legnagyobb választékú és a legjobban kedvelt árucsoportja. Két fő típusuk ismeretes, ezek:

2.3.2. Cukortartalmú szénsavas üdítők

A szén-dioxidral dúsított ásványvíz abban különbözik a szikvíztől, hogy alapanyaguk nem ivóvíz, hanem valamilyen természetes ásványvíz, gyógy-ás-ványvíz vagy üdítővíz, amelyben vagy mesterséges úton jutatták be a szén-dioxidot vagy megélt, természetes eredetű szénsavatartalmát dúsították. (Az előírt szén-dioxid mennyiség 4–7 g/l.) Az ásványvizek összetételéből addódon ezeknek az üdítőitaloknak biológiai, valamint élvezeti értéke lényegesen nagyobb, mint a szikvízé vagy a szénsavas ivóvízé. Ismertebb fajta: pl. a *Margitszigi kristályvíz*, a *Fonyódi*, a *Kékküti*, a *Korsodi ásványvíz*, a *Mohai Agnes*, a *har-matvíz*, a *Parádi víz* stb.

A szénsavas ivóvíz közfogyasztásra palackozott, szén-dioxidral telített, üvegpalackban vagy nyomásálló műanyag palackban forgalomba hozott ivóvíz. Jellegeből hasonló a szikvízhez, csak szén-dioxid-tartalma kevesebb, lite-rentként mindössze 5–7 g. A szénsavas ivóvizet +1–20 °C közötti hőmérsékleten kell tárolni. Nem szabad a terméket a napfény közvetlen hatásának kiténni.

A szikvíz vagy közismert nevén *szódavíz* az egészségügyi követelmények-nek megfelelő, lite-rentként legalább 8 g szén-dioxidral telített ivóvíz, amely nyomás alatt szifonfejes palackban vagy tartályban (ballonban) kerül for-galomba. A jó minőségű szikvíz víztiszt, átlátszó, kiválásoktól, üledéktől mentes. Szagtalan vagy a víz helyi jellegetől el nem térő szagú, idegen szagtól mentes. Íze kellemesen csípős, enyhén savanykás, idegen ízűl mentes. Önmagában fogyasztva is üdítő hatású, azonban más italokhoz – pl. szörpökhöz, whiskeyhez stb. – keverve azok élvezeti értékét is nagymértékben fokozza.

- a szén-dioxidral dúsított ásványvíz,
- a szénsavas ivóvíz és
- a szikvíz,

A cukrot nem tartalmazó szénsavas üdítőitalok közé tartozik:

2.3.1. Cukrot nem tartalmazó szénsavas üdítők

vagy gyümölcskivonat. A hazai gyümölcsök közül többnyire a szőlőből, a meggyből, az almából, a málnából és a fekete ribiszkekből készülnék üdítőitalok.

A citrusfélék közül pedig a narancsot, a mandarint, a citromot és a grapefruitot dolgozzák fel szénsavas üdítőnek. A citrus alapanyagból előállított italok a bennük finom elosztható gyümölcsrostoktól átlátszótlannak, kissé zavarosságra azonban nem hiba, megfelel a termék jellegének. Ismertebb gyümölcs alapanyagú üdítő a *Traubisoda*, a *Vitis*, az *Orange*, az *Oázis* és a különböző *Márka* üdítő stb.

A növényi kivonat alapanyagú üdítők összetételében elsősorban nem valamelyik gyümölcs termése, hanem a különböző növényi részek kivonatai a meghatározók. (Természetes gyümölcsből származó alkatrészek is lehetnek ezek-ben az italokban.)

Ide tartoznak:

– a kóla és

– a tonik italok.

● **A kóla italok** hazánkban nagyon keresett, kedvelt készítmények. Importált alapszörpből, úgynevezett koncentrátumból készülnek víz és széndioxid megfelelő arányú keverésével, az alapszörpök, amelyek pontos összetételt szigorú gyártási titok övezi, sokféle növény – közöttük a kóladió kólafélék – pl. a *Coca-cola*, a *Pepsi-cola* stb. – sótejtárbarna színűek, sajátos harmonikus ízűek, tiszták, üdékimentesek. Üdítő, élénkítő hatásukat egyrészt magas – 4–6 g/l szén-dioxid, másrészt a kóladióból származó kétféle alkaloid – a koffein és teobromin – okozza. Körülbelül 3 dl kólával tartalmazza egy dupla feketekávé koffeinmennyiségét. A kóla italok élvezeti értéke kizárólag hűtött állapotban, 4–6 °C-on érvényesül.

● **A tonik italok** legjellemzőbb tulajdonsága, hogy valamilyen keserű íz hatású – természetes vagy mesterséges – növényi kivonatot tartalmaznak. Színtelen, kellemesen kesernyés alapízű, a citrusfélék héjolaíjával ízesített, magas szén-dioxid-tartalmú üdítőitalok. A keserű és a kinin-hidrokloridtól származik, amely serkentőleg is hat a szervezetre. Ismert fajtája a *Szida-tonic*.

- Alkonyi László (szerk.): Borbarát (Magazin a borkultúráért)
 Spread Kiadó, Budapest (1996–1999. évek példányai)
 Antal B. Gábor – *Hajós Katalin*: Az italok világa, a világ italai
 Corvina Könyvkiadó, Budapest, 1988.
Apjok Ferencné (szerk.): 88 színes oldal a szőlőfajtákról
 Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1980.
 Balázs Géza: A magyar pálinka
 AULA Kiadó, Budapest, 1998.
Bedő J. István (szerk.): Drink (Italgasztronómiai folyóirat)
 Textura Bt., Budapest (1996–1999. évek példányai)
Benyók Zoltán – Benyók Ferenc (szerk.): Borok és korok
 Hermész Kör Kiadó, Budapest, 1999.
Bognár Károly (szerk.): Szőlősgazdák könyve
 Agricola Kiadó és Kereskedelmi Kft., Budapest, 1990.
Bognár Károly – Mercz Árpád: Szőlőművelés, borkészítés
 Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1998.
Borszéki Béla György: Ásványvizek, gyógyvizek
 Magyar Élelmiszertipari Tudományos Egyesület, Budapest, 1988.
Csepregi Pál – Zilai János: Szőlőfajta ismeret és használata
 Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1989.
Edélnyi Miklós (szerk.): Borászati mikrobiológia
 Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1979.
Eperjesi Imre – Kállay Miklós – Magyar Ildikó: Borászati
 Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1998.
Erdős Tamás (szerk.): Borászati vizsgálati módszerek
 Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1986.
Formády Elemér: A borkészítés mestersege
 NOVOROG, Budapest, 1989. (Hasonmás kiadás, 1948.)
Formády Elemér: Francia borok és párlatok
 SOPEXA, Budapest, 1997. (Hasonmás kiadás, 1949.)
Gundel Imre: Gasztronómiáról és Gundelekről
 Mezőgazdasági Kiadó, Budapest 1987.
Gundel Károly: A vendéglátás művészete
 Kereskedelmi és Idegenforgalmi Továbbképző Kft.,
 Budapest, 1995. (Hasonmás kiadás, 1934.)

- Hajós Gyöngyi (szerk.): Borok könyve*
Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 1998.
- Halász Zoltán: Gasztronómiai kalandozások Európában*
Corvina Könyvkiadó, Budapest, 1991.
- Halász Zoltán: Könyv a magyar bortól*
Corvina Könyvkiadó, Budapest, 1981.
- Horváth Csaba: Barangolás a gasztronómiában*
(Fejezet a Vendéglátósok Kézikönyvéből)
RAABE, Budapest, 1998.
- Horváth Csaba (szerk.): Borászati Füzetek (A hegyközségek lapja)*
Magyar Mezőgazdasági Kiadó Kft., Budapest
(1998–1999. évek példányai)
- Hamvas Béla: A bor filozófiája*
EDITIO Kiadói Kft., Szentendre, 1998.
- Jackson, Michael: Sör világtalauz*
OREX Bt., Budapest, 1995.
- Katona József: Magyar bortalauz*
Corvina Könyvkiadó, Budapest, 1997.
- Kádár Gyula (szerk.): Borászati*
Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1979.
- Keller Miklós (szerk.): Borparlat és gyümölcspálinka*
Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1977.
- Keller László (szerk.): Itáliismeret*
Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1970.
- Ketter László (szerk.): Gasztronómiánk krónikája*
Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1995.
- Kovács Gábor (szerk.): Malata*
(Sörpodalmi és korcsmakuinutális folyóirat)
Budapest, (1997–1999. évek példányai)
- Kiss Andrusné – Zelnika Tamásné: Kémiai kísérletgyűjtemény*
Tankönyvkiadó, Budapest, 1989.
- Kunze, Wolfgang: A sörfőzés és a malatazás technológiája*
Natura Könyvkiadó, Budapest, 1973.
- Mercz Árpád – Kádár Gyula: Borászati kislexikon*
Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1998.
- Molnár Pál: Élelmiszerek érzékszervi vizsgálata*
Akadémiai Kiadó, Budapest, 1991.
- Müller István (szerk.): A borkereskedelem ábécéje*
Pelsovin Trade Bt., Budapest, 1996.
- Müller István (szerk.): Bor és egészség*
Pelsovin Trade Bt., Budapest, 1997.
- Müller István (szerk.): Vinceller vállalkozó*
Pelsovin Trade Bt., Budapest, 1997.

- Muraközy Tamás (szerk.): Borivóknak való Natura Könyvkiadó, Budapest, 1973.
- Narziss, Ludwig: A sörgyártás Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1991.
- Pap Miklós: A tokaji Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1985.
- Pomnen Matiuska – Kardos Ernő: Italok A-tól Z-ig Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1981.
- Rohály Gábor: Borkalauz AKO Kiadó, Budapest, 1990.
- Sahn-Tóth Gyula – Suhajda Jánosné: Elelmiszertismeret II. Közgazdasági és Jogi Kiadó Rt., Budapest, 1999.
- Sailer, Michael (szerk.): Borbarátok kézikönyve Imprimatur Bt., Budapest, 1997.
- Simon István (szerk.): Szénsavas üdítőtitalok Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1980.
- Somlyó István: Gyakorlati borászat Mezőgazdasági Szakutdas Kiadó, Budapest, 1998.
- Sólyom Lajos (szerk.): Likőriparti kézikönyv Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1978.
- Suhajda Jánosné – Fekete Károly: Elelmiszertismeret gyakorlatok Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó Rt., Budapest, 1996.
- Szabó Ernő – Szigeti Andor: Sörlexikon, sörtörténelem Akadémiai Kiadó, Budapest, 1996.
- Szabó Jilek Jenő: Nagyhirű boraink Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1978.
- Szabó Sándorné: Söripari technológia Agrárszakoktatási Intézet, Budapest, 1998.
- Szentirmai Lászlóné: Borászati, üdítőtital-ipari minőségbiztosítás, laboratóriumi gyakorlatok Agrárszakoktatási Intézet, Budapest, 1991.
- Szent-Miklóssy Ferenc: Szép szőlőtől finom bort Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1997.
- Szöke Lajos (szerk.): Szőlőfajták Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1998.
- Torbágyi-Novák László – Verhas Jeno: Italismeret Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1956.
- Török Sándor: Borászok új zsebkönyve Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1990.
- Török Sándor – Mercz Árpád: Magyar bortudomány Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1998.

*Ullschberger Enil: Sörivőknek való
Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1992.
Zimányi Alajos (szerk.): Az élelmiszerek áruismerete I-II.
Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1974.
Magyar Szabvány
Magyar Szabványügyi Hivatal, Budapest
Magyar Élelmiszerkönyv (Codex Alimentarius Hungaricus)*

Bevezető	5
Ételismeret	
1. Gasztronómiatörténeti áttekintés	9
1.1. Óskori táplálkozás	9
1.2. Ókori táplálkozás	11
1.2.1. Vendéglői élet a görögöknél	15
1.2.2. Vendéglői élet a rómaiaknál	19
1.3. Közepkori táplálkozás	20
2. A magyar konyha és gasztronómia kialakulása	24
3. A magyar konyha jellemzése	34
3.1. A magyar konyha ételei ételsoportonként, néhány jellegzetes étel ismeretével	36
3.1.1. Levesek	36
3.1.2. Előételek	40
3.1.2.1. Hideg előételek	40
3.1.2.2. Meleg előételek	43
3.1.3. Főzelékek, köretek	44
3.1.4. Saláták	46
3.1.5. Meleg hálételek	47
3.1.6. Húsételek	49
3.1.6.1. Marhahúsból készült ételek	51
3.1.6.2. Borjúhúsból készült ételek	53
3.1.6.3. Sertéshúsból készült ételek	54
3.1.6.4. Bány- és ürühúsból készült ételek	56
3.1.6.5. Szármashúsból készült ételek	56
3.1.6.6. Vadhúsból készült ételek	57
3.1.7. Tészták és egyéb édességek	58
4. Ételeink itálálása és felszolgálása	62
5. Gasztronómiai hagyományok	64
6. Hazánk tájegységeinek étkezési szokásai és ünnepei hagyományai	67
6.1. Észak-Magyarország	67
6.2. Az Alföld	68

1.3.2.2.	Különleges likőrök	203
2.	Alkoholmentes italok	205
2.1.	Gyümölcs- és zöldséglevek	206
2.2.	Szörpök	208
2.3.	Szénsavas üdítőitalok	209
2.3.1.	Cukrot nem tartalmazó szénsavas üdítők	210
2.3.2.	Cukortartalmú szénsavas üdítők	210
	Felhasznált és ajánlott irodalom	212

A VENDÉGFOGADÓS

Bucsics Imre – Gyurasza János

A falusi turizmus egyre népszerűbb Magyarországon is. Honfitársaink és a külföldi látogatók sokasága választja a pihenésnek ezt a formáját. Fontos, hogy a vendégek jól érezzék magukat, elégedetten távozzanak és később örömmel térjenek vissza. Ebben segít a kiadvány közérthető formában, gyakorlati példákkal a panzió üzemeltetőjének, tulajdonosának, bemutatva a tervezés és megvalósítás fázisait, valamint a már működő fogadó ismérveit.

A szerzők gyakorlati példákon keresztül ismertetik a vendégek fogadásának, elszállásolásának lehetséges módjait. Kitérnek a munkaszervezés, a minőség-ellenőrzés, a személyi és a tárgyi feltételek fontosságára is.

Ajánljuk mindazoknak, akik, már egy működő vendégfogadót szeretnének hatékonyabbá, népszerűbbé tenni, illetve azoknak, akik most kezdik a vendégvárás, vendéglátás fortélyait elsajátítani.