

## 3.1 | Sör műanyag palackban

*Tárgyszavak: PET; PAN; PEN; PA; oxigénzáró képesség; felületkezelés; eltarthatóság; sörgyártó; palackgyártó.*

A világ sörfogyasztása 2006-ra várhatóan 160 Mrd liter lesz, ami az 1996-os adatokhoz képest majdnem 50 Mrd literrel több. A PET-et 20 évvel ezelőtt vezették be szénsavas üdítőitalok palackozására. A műanyag palackok nagyon hasonlítanak az üvegre, de számos előnyös tulajdonsággal rendelkeznek, pl.

- könnyebbek,
- törhetetlenek,
- visszazárhatók,
- olyan helyeken is alkalmazhatók, ahol az üveg biztonsági okok miatt nem,
- a sör hosszabb ideig tartható hidegen bennük, mint az üvegben.

Sört műanyag palackba először 1970-ben töltöttek, amihez a svéd Pripps sörgyár PAN alapanyagot használt. Az első műanyag palackok csak hidegen szűrt sörök csomagolására voltak alkalmasak. Ez a megoldás ebben az időben nem jelentett költségtakarékos és versenyképes alternatívát a hagyományos üvegpalackkal szemben. Az oxigénzáró képesség javításával azonban a műanyag palackos sör eltarthatósága összehasonlítható lett az üvegesével.

A PEN bevezetése a palackgyártásba növelte a lehetőségeket, mivel ez a polimer jobban ellenáll a sterilizációs hőmérsékletnek, és jobb a gázzáró tulajdonságai is. Az amerikai Packaging Management folyóirat szerint a PET-ből és PA-ból felépülő többrétegű palackok oxigénmegkötő adalékkal alkalmasak sör csomagolására, bár az USA-ban ezt kevésbé alkalmazzák. A PEN kopolimerek és keverékek, amelyek megfelelő FDA (élelmiszeripari) engedéllyel rendelkeznek, kereskedelmileg nem sikeresek, mivel más anyagok egyelőre olcsóbbak.

A francia Sidel cég által kifejlesztett Actis gázzáró technológiát söröspalackokhoz már két éve alkalmazzák. Az Actis eljárás révén a sör 6 hónapig eltartható, és a palacknak 30-szor nagyobb a gázzárása, mint a tiszta PET palacké. Az Actis palackok megjelenése nagyon hasonlít az üvegére.

A Schmalbach-Lubeca cég 4 évvel ezelőtt jelent meg a piacon a Karlsberg sörgyár számára gyártott PET söröspalackokkal, de ez alatt az idő alatt piaci részesedésük nem nőtt számottevően. Ennek ellenére a cégnél sok pénzt fektetnek be a műanyag palackok fejlesztésébe.

A műanyag palackok az üveg- és a fémdobozok megfelelő helyettesítőivé váltak. Ennek ellenére Japánban az Asahi Breweries és a Kirin Brewery cég még nem tervezi a PET és a PEN bevezetését. Az Asahi-nál 2–3 éve foglalkoznak a PET gázzárásának javításával, de a munka során számos problémával kellett szembenézniük. A Kirin cégnél hasonló álláspontot képviselnek. Szerintük az újrahasznosítás nagyon fontos Japánban, de a PEN ennek a szempontnak nem felel meg, a PET gázzáróvá tétele pedig nagyon drága.

A kínai fúvóformázó cég, a Zhong Fu Industries a többrétegű előforma-készítő berendezéseket gyártó amerikai Kortec vállalattal működik együtt pasztörözhető PET söröspalackok előállításában.

Németországban a sörfogyasztás folyamatosan csökken. Magyarázható ez az egészséges életmódra való törekvéssel, valamint azzal, hogy a vásárlók a sör mellett új italokat „fedeznek fel”. De számításba jöhet a termék nem megfelelő reklámozása is. A külföldi márkák (pl. Heineken, Schörgruber, Interbrew, Beck) megjelenése a német piacon tovább növeli az aggodalmakat. A külföldieknek általában van tapasztalatuk a sör PET palackos csomagolásában, míg a németeknek nincs.

Németországban is jelentősen nőtt a PET palackok felhasználása. A GfK-Panel Services cég szerint a PET csomagolóanyagok részaránya 1998–2000 között az alkoholmentes italoknál 10,8%-ról 20,1%-ra, a szénsavas üdítőitaloknál 49,3%-ról 56,9%-ra, az ásványvizeknél 3,8%-ról 12,2%-ra nőtt. Európa többi országában hasonlóan nagy mértékű a PET palackok felhasználása. A német Schmalbach-Lubeca cég 10 Mrd palackot gyárt évente, elsősorban üdítőitalok számára. Ezek több mint a fele PET, amelyek eladásait 2001-ben 34%-kal növelte az előző évhez képest. A cég nem tárta fel, hogy hány százalékát teszi ki eladásainak a söröspalack, de a legnagyobb beszállítók közé tartozik. Műanyag palackjaiban jó néhány márkás sörféleséget forgalmaznak (pl. a Pripps, Holsten, Three Towns, Stella Artois Dry, Carlsberg, Carlsberg Ur-Pils, Iso Radler, Carlsberg Lager).

A Stella nevű sört az Interbrew cég „Supercycle” granulátumból készült palackban hozta forgalomba Belgiumban 2001 júliusában. Németországban az 1 literes Tucher-Bräu és a 0,5 literes Holsten Pilsener palackokon második generációs Bind-Ox gázzáró réteget használtak. A Rexam cég PEN palackjai (a Carlsberg 0,38 literes és egy norvég forgalmazó 1,25 literes palackja) szintén sikeressé válhatnak. A söriparban érdekelt többi PET forgalmazó jelenleg inkább a vállalatjegyzésekre koncentrál, mint a termékekre. 2001 január végén a Kronos AG a Coca-Cola-nál bevezette a BestPet eljárást, amelyet időközben BestPetPlus/TopCoat néven fejlesztett tovább. A TopCoat bevonat hatszor nagyobb gázzárást ígér, mint a standard PET, és számos palackgyártó használja ezt a megoldást.

A Sidel cég a söripar számára a már említett Actis technológiát kínálja. A Tetra Pak International PET söröspalackjainak kínálatát Németországban a

Bitburger Premium Pils palackkal nyitotta meg. Mivel a svéd csoport sem a teljesítménnyel, sem a piaci pozícióval nem volt elégedett, jelentős fejlesztésekre volt szükség. Ennek logikus következménye volt, hogy bejelentették a Tetra és a Sidel házasságát 2001 elején. Nem sokkal ezután a SIG is megvásárolta a Sasib-ot, ezáltal tevékenysége és a gyártott termékek köre jelentősen kibővült, egyúttal a SIG az integrált csomagolási rendszerek egyik legnagyobb gyártójává vált.

1. táblázat

Sörök műanyag palackban

Gyártó	Márka-név	Év	Ország	Technológia	Térfogat, liter	Eltarthatóság, hónap	Palackgyártó
Bass <sup>1</sup>	Carling Label	1997	UK	3-rétegű	0,33	5	A.N.C. Black
Anheuser-Bush <sup>2</sup>	Bud	1998	USA	PEN	0,5	2	Constar
Karlsberg <sup>3</sup>	Karlsbräu	1998	D	PET, 3-rétegű	0,5	9	Schmalbach-Lubeca
Foster's <sup>4</sup>	Carlton Gold	1998	AUS	PET, 1-rétegű bevonat	0,4	5	Container Packaging
Miller <sup>5</sup>	Miller Lite, Genuine Draft	1998	USA	PET, 5-rétegű	0,6 1	4	CPT
Heineken France <sup>6</sup>	„33” Export	1998	F	PET, 5-rétegű	0,5	6	CPT
Carlsberg	Carlsberg Pils	1999	DK	PEN	0,38	6	Rexam Petainer
Bitburger <sup>7</sup>	Bitburger Prem. Pils	2000	D	PET, SiO <sub>x</sub>	0,5	6	Tetra Pak
Spendrups Bryggeri <sup>8</sup>	Norrlands Gull	2000	S	PET, SiO <sub>x</sub>	0,5	-	Tetra Pak
Holsten Brauerei <sup>9</sup>	Holsten Pilsener	2000	D	PET, 5-rétegű	0,5	-	CPT
Mohren	Mohren Export	2000	A	PET, Actis	0,5	-	Alpla
Union <sup>10</sup>	Pivo Varna	2000	SLO	PET, Actis	0,5	-	
Kronenbourg	Kronenbourg	2000	F	PET, Actis	0,33	-	Kronenbourg
Brewer Ass.	Ringnes	2001	N	PEN	1,25	5	Rexam Petainer
Tucher	Tucher Pils	2001	D	Bind-Ox 3-rétegű	1	6	Schmalbach-Lubeca
Tuborg	Falkon	2001	S	Bind-Ox 3-rétegű	0,5	6	Schmalbach-Lubeca

1+2) árusítása megszűnt, 3) jelenleg nem árusítják, 4) új technológiai megoldásra várnak, 5) a tesztvizsgálatok befejeződtek, 6) a BestPet tapasztalataira várnak, 7) a vizsgálatok még folynak,

8) folyamatban, 0,5, 0,75, 1,25 l-es PEN palackok is, 9) jelenleg 3-rétegű, 10) vizsgálatok befejeződtek.

A PET és PEN palackba töltött söröket gyártó, márkanev, technológia és egyéb jellemzők alapján az *1. táblázat* foglalja össze.

A palackozók szerint nem valószínű, hogy a műanyagok helyettesíteni fogják az üveget és az alumíniumdobozokat. Az USA-ban csak 2–3%-ra jósolják piaci részesedésüket. A műanyag söröspalackok gyártóira az óvatos optimizmus a jellemző. A műanyagot az üveg és a fém mellett harmadik csomagolóanyagként tekintik.

A továbblépéshez beruházásokra, marketingre van szükség, és le kell győzni a környezetvédelmi akadályokat is. A visszazárható talpas zacskók óta nem volt akkora érdeklődés csomagolóanyagok iránt, mint most a műanyag söröspalackok megjelenésekor. A kérdés jelenleg nem az, hogy a műanyag alkalmas-e sörök csomagolására, hanem az, hogy a palackgyártók és palackozók miként oldják meg a gázzárást.

**(Dr. Lehoczki László)**

Pacitti, S.: Beer container war brews. = *Plastics in Packaging*, 1. k. 1. sz. 2001. nov. p. 34.

Mergers make the world go round. = *Verpackungs-Rundschau Special*, 52. k. 2001. p. 6–7.

Plastics no longer a barrier to beer. = *Plastics in Packaging*, 1. k. 1. sz. 2001 nov. p. 35.