

Význam potravinárskej obalovej techniky

IGOR KAČEŇÁK

Súhrn. V práci sa diskutuje o základných a všeobecných dôvodoch, ktoré vytvárajú z obalovej techniky a balenia vôbec svetovo uznávaný faktor uchovania kvality potravinárskych výrobkov. Porovnáva sa stav rozvoja tejto disciplíny u nás a vo vyspelých štátoch. Autor na základe rozboru situácie u nás zaujíma k nej kritický postoj a naznačuje možnosti jej riešenia.

Vzhľadom na absenciu problematiky balenia v tomto časopise treba prácu považovať za úvod a zdôvodnenie potreby jej riešenia v potravinárskom výskume.

Podľa posledných údajov žije na našej planéte asi 5,2 mld. obyvateľov, z toho asi 35 % trpí nedostatočnou výživou — veľká časť ľudstva teda hladuje. Miest hustého osídlenia v celom svete pribúda a musia byť dostatočne zásobované potravinami.

Obaly a obalová technika predstavuje v spojení s účelnými systémami prepravy a skladovania riešenie, ktoré môže prispieť k vyrovnaniu nerovnomerného rozdelenia spotrebných statkov, ktoré ľudstvo potrebuje a predchádzať tak napätiam, ktoré vznikajú z ich nedostatku. Okrem toho sa odhaduje, že asi 35 % produkcie rozvojových krajín prichádza ešte v dôsledku neodborného balenia a skladovania nazmar. Avšak aj vo vyspelých štátoch narastajú s pribúdaním oblastí hustého osídlenia zásobovacie problémy, pri riešení ktorých sa čoraz viac uplatňuje moderná obalová technika.

Balenie výrobkov sa stalo v súčasnosti prostredníkom medzi obyvateľmi rôznych častí sveta, podporuje medzinárodnú výmenu tovaru a rozvoj konzumácie, zmierňuje následky neúrody alebo prírodných katastrof, umožňuje pohotovú dodávku liečiv, potravín a zdravotníckych potrieb.

Ing. Igor Kačeňák, CSc., Mlynsko-pekársky kombinát, š. p., Útvar výskumu a vývoja, Polianky 5, 841 01 Bratislava.

Preto sa rozvíja medzinárodná spolupráca v rámci WPO (World Packaging Organization), EPF (European Packaging Federation) i v rámci OSN, ISO (Medzinárodný úrad pre normalizáciu) a prostredníctvom bilaterálnych dohôd medzi jednotlivými štátmi a výskumnými ustanovizňami zameraná na potravinársku technológiu a balenie zvlášť.

Vo výrobnom procese sa balenie pokladá za posledný článok technologických operácií a má s nimi aj veľa spoločného, najmä tendenciu k špecializácii, koncentrácii a automatizácii. Kladie určité nároky na základné strojové fondy, na široký sortiment a kvalitu obalov a na kvalifikáciu pracovníkov pri rozsiahlych možnostiach unifikácie obalov a manipulačných jednotiek. Balenie je preto vyhľadávaným predmetom racionalizačného úsilia.

Rovnako pôsobia však procesy balenia aj na technickú a ekonomickú úroveň nadväzujúcich odbytových, zásobovacích a prepravných operácií a na kvalitu obchodných služieb obyvateľstvu. Kvalita balenia je neoddeliteľnou súčasťou kvality balených výrobkov a vyžaduje realizáciu náročných technologických inovácií v užívateľskom a obalovom priemysle. V posledných rokoch pristupujú ku klasickým hľadiskám kvality aj nové ekologické kritériá, ktoré skúmajú, či a za akých podmienok možno použiť obaly znova technologicky využiť.

Na mimoriadne veľkom rozmachu svetového obchodu v posledných päťdesiatich rokoch má rozhodujúci podiel obalová technika. Bez nej, v jej modernej a mnohostrannej podobe, by tento vývoj nebol možný. Možno preto bez nadsadenia hovoriť, že „obaly pomáhajú zmenšovať svet“.

Obaly, ako prostriedky pre dopravu a skladovanie, vyrovnávajú svojimi vlastnosťami časové, priestorové a obsahové napätie a preklenujú priestor medzi výrobou a spotrebou tovaru. V spojení s modernými technológiami, ktoré predlžujú údržnosť tovaru a zvyšujú trvanlivosť (sterilizácia, zmrazovanie, chladenie, evakuácia a pod.) umožňujú, aby napr. poľnohospodárstvo mohlo dodávať podstatnú časť svojej produkcie v inom časovom intervale ako v čase zberu.

Význam obalovej techniky

Všeobecne možno zhrnúť a charakterizovať význam obalovej techniky v národnom hospodárstve takto:

- balenie poskytuje tovaru ochranu proti strate úžitkovej hodnoty pôsobením vonkajších a vnútorných vplyvov na ceste od výrobcu k spotrebiteľovi,
- vytvára z baleného tovaru účelné jednotky pre prepravu, skladovanie a manipuláciu,

- napomáha efektívnej distribúcii a predaju tovaru,
- umožňuje spotrebiteľovi rýchlu orientáciu v druhoch tovaru pri nákupe a jeho hygienickú a estetickú spotrebu,
- chráni okolité prostredie pred účinkami agresívnych a zdraviu škodlivých látok,
- uľahčuje výrobu a hospodársky efektívnu likvidáciu použitých obalov (vrátane prípadnej regenerácie).

Obalová technika patrí medzi tzv. prierezové oblasti národného hospodárstva. Jej prierezový charakter vyplýva z oblastí jej pôsobenia — prakticky vo všetkých odvetviach národného hospodárstva i z rôznorodosti prostriedkov, ktoré na svoje pôsobenie využíva (drevo, papier, sklo, kovy, plasty atď.).

Súčasný stav obalovej techniky v potravinárstve vo svete všeobecne charakterizuje snaha baliť čo najviac výrobkov do menších spotrebiteľských obalov. Motivácia tejto tendencie spočíva predovšetkým v hygienických požiadavkách moderných spôsobov distribúcie. Z národohospodárskeho hľadiska vystupuje obalová technika ako dôležitý činiteľ vzhľadom na vysokú spotrebu obalových materiálov a obalov i nárokom na pracovné sily a zariadenia.

Konkrétny obraz o význame balenia si možno urobiť na základe niekoľkých údajov a faktov [2]: Svetová výroba obalov dosahuje hodnotu 200 mld. \$ — z toho 70 mld. pripadá na USA a 50 mld. na západnú Európu (populácia 235, resp. 350 miliónov). Hlavným užívateľom obalov je potravinársky priemysel (vrátane nápojov). Priemerná ročná spotreba tuhých potravín činí na hlavu 500 kg, nápojov 330 l (okrem pitnej vody, kávy a čaju). Pri 350 mil. obyvateľoch 16 západoeurópskych krajín to predstavuje spotrebu 175 mil. t tuhých potravín a viac ako 120 mld. litrov nápojov. Najmenej dve tretiny tuhých potravín sa balí do uzavretých obalov veľkosti 100—1000 g, väčšina tekutých do jednodávkových obalov 200—2000 ml. Trh spotrebuje na tuhé potraviny viac ako 500 mld. a na tekuté 300 mld. obalov. Spotreba materiálov na obaly v týchto krajinách je takáto: pocínovaný plech — 3,5 mil. t, hliník — 0,375 mil. t, sklo — 1,3 mil. t, papier — 2,5 mil. t, vlnitá lepenka — 10,0 mil. t, skladačky — 2,7 mil. t, plasty — 6,0 mil. za rok.

Situácia u nás

V súčasnosti sa balia u nás asi dve tretiny vyrábanej produkcie. Ročný objem výroby baleného tovaru stále stúpa. Za posledných desať rokov stúpol až o 27 %, v súčasnosti je to takmer 180 mil. t. Na zabalenie tohto množstva tovaru sa vyrába ročne za 15 mld. Kčs obalových prostriedkov. Okrem toho sa

za 303 mil. Kčs fco obalových prostriedkov dováža. Na druhej strane vývoz obalových prostriedkov predstavuje hodnotu asi 1 mld. Kčs. Výroba baliacich strojov a zariadení sa pohybuje okolo 250 mil. Kčs ročne, z čoho asi 40 % sa vyváža do socialistických štátov. V obalovom hospodárstve pracuje dnes 131 000 pracovníkov. Najväčší počet je v rezorte poľnohospodárstva a výživy. Asi polovicu pracovníkov tvoria ženy. Výroba obalových prostriedkov a baliacich strojov a zariadení prebieha zo 70 % na zastaralých strojoch.

V spotrebe obalov na obyvateľa a vo výrobe baliacich strojov na obyvateľa zaostávame za hospodársky vyspelými štátmi. Zaostávanie obalového hospodárstva za rozvojom priemyselnej a poľnohospodárskej výroby prináša už dnes tieto hlavné dôsledky [10]

- v národnom hospodárstve vzniká ročne za 3 mld. Kčs priamych škôd a strát, spôsobených nevhodným a nekvalitným balením a niekoľkonásobne viac nepriamych strát,

- zhoršuje sa trhová pozícia čs. tovaru na zahraničných trhoch.

Okrem devízového úniku formou vyplácania náhrad za vzniknuté škody dochádza k ďalším stratám pre nízku komerčnú účinnosť spotrebiteľských obalov, keď pri kritickom porovnaní so zahraničnými obalmi je v mnohých prípadoch už vopred vylúčená možnosť vyššieho devízového zhodnotenia,

- nedostatok obalov a obalových materiálov spôsobuje poruchy v zásobovaní obyvateľstva a znižuje rozšírenie sortimentu a zvýšenie množstva, predovšetkým potravinárskych výrobkov,

- používanie nevhodných obalových prostriedkov znižuje trvanlivosť a predajnosť výrobkov,

- nevhodné a zbytočné používanie obalov na niektoré výrobky, čo odčerpáva nedostatkové obalové prostriedky tam, kde sa ukazuje ich naliehavá potreba (balenie potravín).

Čo sa týka baliacich strojov, 20 rôznych výrobcov vyrába u nás asi 130 druhov v deviatich rezortoch. Ročný objem ich výroby z hľadiska typovej skladby a objemu výroby zďaleka nestačí uspokojiť požiadavky. Zvlášť výrazný je tento rozdiel v potravinárskom priemysle, kde sú požiadavky uspokojené iba asi na 30 %. Čo sa týka vybavenia používateľských odborov, je takmer 70 % strojov a zariadení starších ako 10 rokov, iba asi 25 % z celkového počtu zodpovedá požiadavkám vyššieho stupňa mechanizácie (výnimočne automatizácie). Sem patria predovšetkým baliace stroje a zariadenia z dovozu. Objem dovážaných baliacich strojov a zariadení je ročne asi za 250 mil. Kčs a má zostupný trend.

Čo sa týka obalových prostriedkov, je bilancia tiež negatívna, najviac (okolo 60 tis. t) obalov chýba z papiera a lepeniek, 60 mil. ks plastových pohárikov, 9 tis. t fólie PE.

Okrem týchto najzávažnejších a vyčísliteľných nedostatkov našej obalovej techniky existujú ďalšie, ktoré rozvoj balenia brzdia a svedčia o stále nedocenenom význame balenia. Je to predovšetkým otázka výchovy kádrov, ktoré by v praxi, odborne a na úrovni doby presadzovali potreby modernej obalovej techniky. Okrem výuky na VŠCHT v Prahe a CHTF v Bratislave, v jednom semestri a pre jednu špecializáciu potravinárov, niet dnes ucelenej výchovnej metódy, ktorá by sa problematikou balenia zaoberala. Získavanie vedomostí a poznatkov, a to aj základných, deje sa sporadicky formou postgraduálov, školení a konferencií, pričom sa takáto akcia výnimočne zameriava monotematicky na balenie.

Ďalším závažným nedostatkom našej potravinárskej obalovej techniky je nízka úroveň našich obalov po grafickej stránke. Vyplýva to z mnohých faktorov, základným však zostáva živelnosť a nedocenenie grafickej úpravy obalov ako faktora ovplyvňujúceho komerčnú účinnosť obalov. Okrem toho vplýva na túto stránku aj nízka kvalita obalových materiálov (najmä skladačkovej lepenky) a ich nedostatok, nízka kvalita farieb domácej proveniencie a napokon aj nízka úroveň vedomostí o designe riadiacich pracovníkov, neujasnenosť pri hodnotení a financovaní designárskej činnosti a všeobecná nepripravenosť na zaradenie výtvarníkov-designérov do riešiteľských tímov vo všetkých fázach predvýrobných etáp.

Aj v legislatíve sú medzery. Nový zákon č. 54/87 nepredpisuje pri hodnotení výrobkov aj hodnotenie ich designu. Vyžaduje to iba pri produktoch, ktoré majú nádej byť zaradené do stupňa Q. Tento zákon a novelizovaný zákon o skúšobníctve situáciu vyriešiť nepomohol, ale skomplikoval. Výsledkom bolo predčasné zrušenie operatívneho pokynu č. 1/85 ÚNM o hodnotení priemyslového designu — jedného z mála predpisov, ktorý sa designu týkal. Riešenie tejto situácie sa črtá napr. v zriadení určitej designárskej (výtvarníckej) komisie pri MPVŽ (SR a ČR) za účasti a pod patronátom IPD, ČFVU a SFVU. Do tejto by sa povinne predkladali všetky nové grafické návrhy obalov. Bez schválenia tejto komisie by sa obal nemal realizovať. Pri dobrej organizácii tejto činnosti by sa dostali na trh iba výrobky — obaly, ktoré zodpovedajú zásadám priemyslového designu.

Záver

Vo všetkých priemyselne vyspelých krajinách sa vyvíja dnes obalové hospodárstvo ako samostatný vedný odbor, ktorý pružne reaguje na potreby výroby a trhu, domáceho i zahraničného. Otázky vývoja, marketingu, služieb, informácií a poradenstva sa riešia na profesionálnej úrovni prostredníctvom špecialis-

tov, ktorí zabezpečujú aj prepojenie so špecializovaným výskumom a výrobou. To si však vyžaduje na každom kroku myslieť na balenie ako na faktor, ktorý je rovnako dôležitý ako sama výroba.

Frekventované výrazy

obalová technika — súhrn činností, ktoré majú zabezpečiť optimalizáciu obalových funkcií pri manipulácii s výrobkami (vrátane prepravy a skladovania) a spotrebe

obalový prostriedok — spoločný názov pre obalové materiály

obaly a pomocné obalové prostriedky

obalový materiál — suroviny, polotovary a hotové výrobky určené bez ďalšej úpravy na výrobu obalov a balenie

obal — prostriedok alebo súbor prostriedkov, ktoré chránia výrobok pred škodou, ktorú by mali utrpieť alebo spôsobiť a ktorý umožňuje manipuláciu a uľahčuje odbyt a spotrebu výrobkov

balenie — 1. činnosť, spočívajúca v príprave výrobkov na prepravu, skladovanie, odbyt a spotrebu pomocou obalov a obalových materiálov; 2. výsledok tejto činnosti, t. j. funkčné spojenie výrobkov s obalom

design — interdisciplinárny odbor zaoberajúci sa vzťahmi človeka k technickému dielu, resp. priemyselné výtvarníctvo a návrhárstvo

Literatúra

1. LÉR, L., Sborník prednášok zo VI. celoštátnej konferencie Československá obalová technika. Bratislava, DT ČSVTS 1988.
2. PARDOS, F., Food Manuf. Int., 4, 1987, č. 3, s. 26.

Do redakcie došlo 26. 3. 1990

Значение пищевой упаковочной техники

Резюме

В работе дискутированы основные и общие причины, которые образуют из упаковочной техники и упаковки вообще мирово признанный фактор сохранения качества пищевых продуктов. Сравняется состояние развития этой дисциплины у нас с развитыми в упаковке странами. На основе анализа ситуации у нас занимает критическую позицию к нее и намечает возможности решения.

Ввиду того, что проблематика упаковки абсентирует в этом журнале, надо считать предложенную работу за введение и обоснование потребности ее решения в пищевых исследованиях.

Importance of food package technology

Summary

In this paper, the general and fundamental reasons are discussed according to the fact that the package technology and the packaging itself are world-wide appreciated factors for food product quality protection. The situation in our country is compared with some advanced countries considering the state of development in the field of packaging. This situation was discussed here, and the critical view was adopted, as well as the new possibilities of solution were suggested.

Because of absence of questions concerning the food package technology in this journal, it is necessary to consider this paper as the introduction and the reason for a solving of that problem in food research.