

# Racionalizácia a inovácia v obalovej technike potravinárskeho priemyslu

IGOR KAČENÁK

Požiadavky na neprestajné zvyšovanie produkcie potravinárskych surovín stále rastú súčasne s rastom požiadaviek trhu. Úlohou dneška je čoraz viac kryť zvýšenú spotrebu potravín z vlastných zdrojov — zvyšovať sebestačnosť pri uspokojovaní potrieb potravinárskeho trhu. Tento program sa však nemusí naplňať iba zvyšovaním poľnohospodárskej produkcie; rovnako závažné je znižovanie strát vo sfére výroby potravinárskych výrobkov.

Na túto požiadavku a cieľ nemožno hľadiť staticky, teda z pozícií, ktoré poznáme dnes — to je iba štartovacia základňa, ale treba tvorivo využiť každú rozumnú myšlienku a stvárňovať ju v istom časovom predstihu. Práve to je prvoradá povinnosť vedeckých a výskumných pracovnísk. Ich poznatky musia byť nevyčerpateľným prameňom pokroku a zárukou úspešného plnenia všetkých úloh potravinárskej a poľnohospodárskej praxe. Iba tesným spojením vedy s praxou sa úspešne podarí vyriešiť problémy vo výžive obyvateľstva v súčasnosti, aj v čase plného uplatňovania zásad vedeckotechnickej revolúcie.

Ako tieto úlohy súvisia s racionalizáciou a inováciou v oblasti obalovej techniky potravinárskeho priemyslu, vyplýva z nasledujúcich úvah.

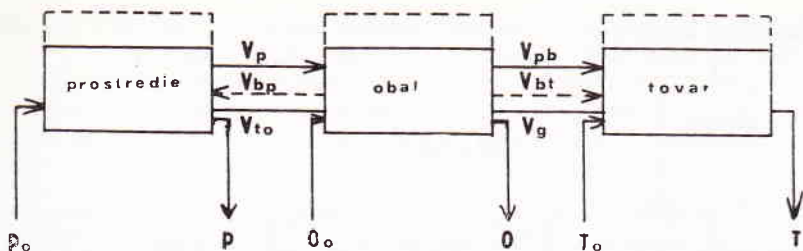
Balenie je pri technologickom procese zvyčajne poslednou fázou (s výnimkou napr. sterilizácie, zmrazovania atď.), nie však poslednou v zmysle hodnoty. Pri úvahách o hodnote tej-ktorej operácie treba vychádzať z jej funkcie — podobne i pri obalovej technike sa vychádza z jej základných funkcií:

- ochrannej,
- racionalizačnej,
- komunikačnej.

Od správneho balenia sa vyžaduje splnenie všetkých funkcií.

*Ochranná funkcia* balenia spočíva v zamedzení zníženia úžitkovej hodnoty baleného tovaru a škôd na jeho okolí. Pritom túto funkciu má spĺňať z kvantitatívnej i kvalitatívnej stránky. Vplyvy z okolia na balený tovar a naopak, sa transformujú prostredníctvom obalu (obr. 1).

Zo schémy vyplýva, že prostredníctvom obalu možno do istej miery (danej vlastnosťami obalového materiálu) ovplyvniť straty tovaru (kvantitatívne i kvalitatívne). Z toho vyplýva, že splnením tejto funkcie možno vyprodukované výrobky chrániť pred stratami (kombináciou s modernými konzervač-



Obr. 1 — Transformácia vplyvov prostredníctvom obalu.  $V$  — vplyv (v indexe sú označené druhy vplyvu — napr.  $V_p$  značí vplyv prostredia a smerom šípky je označený smer vplyvu),  $P$  — prostredie,  $O$  — obal,  $T$  — tovar (index  $o$  označuje pôvodný stav).

nými metódami), napr. na váhe, resp. stratami ich nutritívnych hodnôt a tým tiež podstatne prispieť k splneniu úloh vo výžive obyvateľstva. Použitím kvalitnejšieho a vhodnejšieho obalového materiálu na istú potravinu sa dosiahne racionálnejšia ochrana a hospodárenie s vyrobenými produktami.

Splnenie ochrannej funkcie často pôsobí ako negatívny ekonomický činiteľ vo výsledkoch hospodárenia podnikov, dá sa však vždy zdôvodniť, i keď nie ekonomickým spôsobom (zvýšenie hygieny, ochrana spotrebiteľa atď.). Ekonomicky kladne vždy pôsobí predĺženie trvanlivosti výrobkov.

Je nesporné, že úroveň balenia a obalovej techniky všeobecne i konkrétne v potravinárskom priemysle je jedným z činiteľov ovplyvňujúcich životnú úroveň obyvateľstva. Štrukturálne zmeny, inovácia úzko súvisia s množstvom a kvalitou zabalených potravinárskych výrobkov, s udelením novej hodnoty „starým“ výrobkom tým, že sa čo najvhodnejšie zabalia a že v budúcnosti sa bude pri vývoji, resp. zmenách technológie istého výrobku počítať s balením ako jej súčasťou.

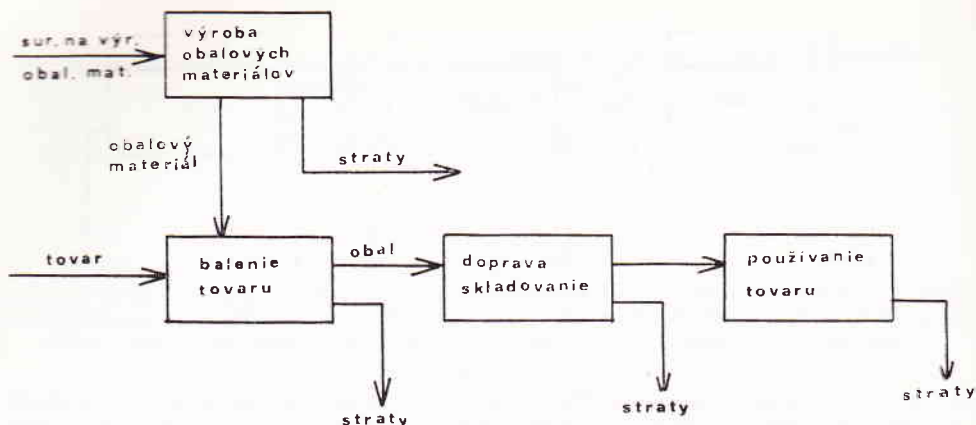
Z pojmu *racionalizačná funkcia* už priamo vyplýva i ďalšia funkcia balenia. Spočíva v racionálnej stavbe procesov vo sfére výroby, cirkulácie a konzumu. Možnosť splniť túto funkciu je predovšetkým v konštrukcii základnej formy a prvkov balenia, napr. vo vzťahu k skladovateľnosti, minimalizácii strát v priebehu jednotlivých procesov vrátane výroby až k spotrebiteľovi a v spojení balených tovarov do ľahko ovládateľných jednotiek, napr. skupinových balení, ako aj v zapojení špeciálnych manipulačných prvkov, napr. vo forme dopravných zariadení alebo zlepšení otvárania prepravných balení.

Racionalizačnú funkciu si treba všímať ako faktor ovplyvňujúci efektívnosť vždy v rámci „technologickéj reťaze“. Vyplýva to i zo schémy na obr. 2.

Splnenie racionalizačnej funkcie prináša úspory v oblasti výroby obalových materiálov, pri samom baliacom procese, v technológii dopravy a skladovania, ako i pri používaní tovaru.

Z uvedeného vyplýva jasný vzťah baliaceho procesu k racionalizácii, ktorý je priamo funkčne podmienený, a priamo pri riešení spôsobu balenia treba sa zaoberať aj touto funkciou.

Objasnené funkcie balenia však pôsobia často proti sebe. Splnenie ochrannej funkcie vyžaduje drahší a výkonnejší (z hľadiska vlastností) obal, a splnenie racionalizačnej funkcie naopak. Ich optimalizáciu a zladenie obmedzuje ponuka sortimentu obalových materiálov, čo vyžaduje veľké úsilie všetkých, ktorí sa na riešení balenia výrobkov zúčastňujú.



Obr. 2 — Čiastkové procesy z hľadiska racionalizácie funkcie balenia.

Okrem spomínaných funkcií balenia treba somenúť aj jeho *komunikačnú funkciu*. Spočíva v odovzdaní informácií prostredníctvom balenia a slúži na označenie tovaru, na vysvetlenie, ako s ním treba zaobchádzať a na reklamný účel. Vhodnou reklamou tovaru, najmä jeho nových druhov (vzniknutých napr. v procese inovácie), môže sa výrobok priaznivo uplatniť na trhu.

Všetky tri základné, stručne objasnené funkcie majú komplexný charakter, obsahujú často články, ktoré potravinárska výroba nemôže ovplyvniť (napr. cena obalových surovín, výroba obalových materiálov), no v rámci celostátneho procesu inovácie a racionalizácie ich môže priamo ovplyvniť (napr. zníženie ceny obalového materiálu v rámci ich výroby sa okamžite prejaví i v cene balených potravinárskych výrobkov.)

Uvedené základné funkcie balenia však nemožno chápať odtrhnute od strojárskych výroby, konkrétne od výroby baliacich zariadení. Nijaká baliaca operácia sa nedá podstatne zefektívniť, ak niet výkonného špeciálneho alebo univerzálneho (pre istú skupinu výrobkov) baliaceho zariadenia. Pre strojárské odvetvie národného hospodárstva všeobecne je príkazom súčasného obdobia, že ďalší rast výroby sa nemôže dosiahnuť iba rozširovaním výroby v dnešnej štruktúre. Myšlienka a zmysel inovácie tohto odvetvia je podstatne rýchlejšie rozvíjať progresívne odbory, ktoré určujú tempo technického rozvoja celého hospodárstva a sú rozhodujúce aj na začlenenie našej ekonomiky do integrácie RVHP.

Na týchto príkladoch vidieť, že na potravinársku obalovú techniku (a na potravinársku výrobu vôbec) vplyvajú ďalšie odvetvia priemyslu, a to podstatnou mierou. Neznačí to však, že sa má čakať, kým tieto procesy inovácie a racionalizácie v nich prebehnú; práve v oblasti potravinárskeho priemyslu a jeho obalovej techniky môže racionalizácia a inovácia priniesť výsledky takmer okamžite a súčasne môže dať i podnety pre ostatné súvisiace odvetvia.

Treba zdôrazniť, že inováciu dnes nemožno chápať iba ako jednoduchú obmenu výrobkov, ale ako proces zmien v štruktúrach výroby a v dôsledku uplatnenia nových strojov, surovín, výrobkov a zvyšovania ich úžitkovej hodnoty. Takýto proces je však nemysliteľný bez všestranného uplatnenia komplexnej

racionalizácie v celom výrobnom procese. Spojenie komplexnej racionalizácie s inováciou ešte viac upevní ich vzájomnú spätosť s využitím vedeckých poznatkov. Súčasne má zhodné dôsledky na výrobu a spotrebu. Rozvíjanie racionalizácie umožňuje uplatňovať kvalitatívne stránky výroby, pôsobí na zavádzanie nových výrobkov, vyššiu organizáciu práce a riadenia, na zvyšovanie kvality výrobkov — a to všetko je takisto súčasťou inovačného procesu.

Úzky súvis a nadväznosť racionalizácie a inovácie je teda jasný. Ako sa však tieto vzťahy prejavujú v obalovej technike potravinárskeho priemyslu? Predovšetkým zvýšením celkovej úrovne balenia, najmä pri výrobkoch, ktoré sa síce balia, no nespĺňajú celkom ani jednu zo základných funkcií (napr. balenie do úpletových vreciek), rozšírením sortimentu balených výrobkov vôbec (balenie chleba, pečiva, pekárskeho výrobkov, ovocia a zeleniny, čerstvého mäsa a mäsového výrobkov atď.), vývojom nových výrobkov súčasne s obalom (hotové jedlá, polotovary), čo bude mať vo sfére výroby a predaja vplyv na celkové zníženie strát potravinárskych výrobkov, zefektívnenie ich výroby, zvýšenie hygieny a kultúry predaja atď.

Na perspektívne úspešný rozvoj obalovej techniky v rámci procesu racionalizácie a inovácie sa však vyžaduje, aby aj výchova potravinárskych odborníkov na strednom stupni i na vysokých školách zahrnula túto dôležitú oblasť potravinárskej (aj inej) výroby do učebných osnov. Týmto problémom sa venuje nedostačujúca a iba okrajová pozornosť, v čom možno hľadať jeden z koreňov zaostávania našej obalovej techniky za svetovou úrovňou. Príkladom kladného vplyvu výchovy obalových odborníkov už v učebnom procese je Nemecká demokratická republika, čo sa už prejavilo na podstatnom zvýšení celkovej úrovne balenia.

Dosiahnutie vyššej úrovne balenia a celej obalovej techniky u nás je mimoriadne žiadúce a k tomu môže plodstatnou mierou prispieť racionalizačný a inovačný proces. Bude to však vyžadovať veľa úsilia od všetkých, ktorí toto odvetvie môžu ovplyvniť — od výchovy kádrov cez výskumnú a vývojovú základňu až po výrobu, skladovanie a obchod. Práve tento cieľ poskytuje v súčasných podmienkach široké možnosti na uplatnenie nových vedeckých poznatkov a skúseností — teda spojenie vedy s praxou.

## Súhrn

Článok na základe základných funkcií balenia rozoberá možnosti uplatnenia sa racionalizačného a inovačného procesu v obalovej technike potravinárskeho priemyslu. Objasňuje základné pojmy a poukazuje na ich vzájomné vzťahy. Z perspektívneho hľadiska rozoberá prínos uplatnenia racionalizácie a inovácie v obalovej technike a zdôvodňuje požiadavku špeciálnej výučby v tomto odbore na stredných a vysokých školách.

## Literatúra

1. GRUNDKE, G.: Warenkunde, 2. Band. Leipzig, Fachbuchverlag 1973.
2. HESSE, F.: Die Verpackung, 11, 1970, č. 1, s. 24—27.
3. TENZER, H. J.: Die Verpackung, 12, 1971, č. 4, s. 114—117.

## Рационализация и расширение в технике упаковки пищевой промышленности

### Выводы

В статье на основании основных функций упаковки обсуждаются возможности применения процесса рационализации и расширения в технике упаковки пищевой промышленности. Объясняются основные понятия и отмечаются их взаимоотношения. С перспективной точки зрения разбирается значение применения рационализации и расширения в технике упаковки и обосновывается требование специального обучения в этой области в средних школах и ВУЗ-ах.

## Packing technique rationalization and innovation in food industry

### Summary

In the paper are analyzed the possibilities of rationalization and innovation process using in the food industry packing technique on the base of the fundamental functions. Basic conceptions are explained and it is referred to their reciprocal correlations. From the perspective point of view the contribution of the making use of the packing technique rationalization and innovation in food industry are analyzed. The special training demand in this branch on high school and Universities is stressed.