

Stav a perspektiva výroby zmrazených hotových pokrmů a polotovarů

ING. J. HRUBÝ,

Mrazírny, Praha

Jelikož velkou část zmrazené zeleniny jako kupř. špenát, hrášek s karotkou, polévkovou zeleninovou směs a řadu dalších výrobků je možno pokládati více-méně za polotovary, bude v mém příspěvku pojednáno nejen o vlastních zmrazených hotových pokrmech a syrových polotovarech, ale z části také o této neméně významné skupině výrobků, jejichž spotřeba neobyčejně rychle stoupá, a které mají nesporné přednosti před stejnými druhy jiným způsobem konzervovanými.

Vývoj výroby a spotřeby

Zatím co výroba zmrazeného masa, ovoce, zeleniny, vaječné melanže a řady dalších výchozích potravin byla u nás zavedena asi před čtvrt stoletím, bylo se zmrazováním hotových pokrmů započato v r. 1953. V r. 1955 bylo vyrobeno (již) 500 t těchto výrobků, v r. 1960 téměř 4.000 t a v r. 1964 přes 7.000 t zmrazených hotových pokrmů a vlastních polotovarů. Výroba zmrazené zeleniny vzrostla za posledních 10 let ze 3.000 t na téměř 8.000 t zatímco u ovoce ze 700 na 2.800 t výrobků. Uvážíme-li, že vývoz rovnal se zhruba dovozu těchto zmrazených výrobků, můžeme říci, že výroba byla totožná se spotřebou.

Naše úvahy o růstu výroby těchto skupin zmrazených výrobků v tunách vyplývají z následující tabulky:

Druh	Rok výroby				
	1964	1965	1970	1975	1980
Zmraz. zelenina	7.892	11.920	16.000	23.000	31.000
Zmraz. ovoce	2.866	3.850	4.500	6.200	7.300
Zmraz. pokrmy	7.088	7.275	8.000	9.400	10.300
Zmraz. bram. hran.	—	—	—	1.500	3.000

Pokud jde o sortiment, zvýšil se počet polohotových a hotových pokrmů a vlastních polotovarů od jediného druhu v r. 1953 na 22 druhů v minulém roce.

Z vyráběného sortimentu chtěl bych se zmínit alespoň o těch nejdůležitějších mezi něž patří plněné paprikové lusky v rajske omáčce, dršťková polévka s dršťkami vařenými, nakrájenými na nudličky a se zásmazkou a přísadami jako koncentrát k rozředění a ohřátí, uzené maso s upravenou kapustou, guláše s nově upravenou zeleninovou směsí, telecí a vepřové maso se zeleninou a nejmasovější z této skupiny polévkové maso — syrový polotovar, obsahující přední hovězí maso, nařezané kosti včetně morkové, srdce, játra a na kostky pokrájených nejméně 5 druhů zeleniny, tedy vše k rychlé přípravě hovězí polévky. Plněné papriky, dršťková polévka a polévkové maso reprezentují dnes 81 % hotových jídel a polotovarů. O výhledovém složení sortimentu bude pojednáno v další části.

Zatímco v ovoci a zelenině se již vžilo velkospotřebitelské balení ve velkých skládačkách 2—3 kg v PE pytlech a lepenkových bednách po 5, 10 i 15 kg jsou hotové pokrmů vyráběny jen v malospotřebitelském balení ponejvíce 200 a 450 g. Jako obal sloužily Eco-krabice, dnes ponejvíce papírové skládačky s PE sáčkem a zkušebně skládačky z papíru s nánosem polyetylenu.

Pokud jde o množství výroby zmrazených výrobků a tedy i hotových pokrmů a polotovarů jsou uvedena množství ve výhledu hluboko pod našimi původními úvahami a reprezentují jen asi $\frac{1}{3}$ toho co jsme uvažovali při řešení modelových závodů na základě dlouhodobé studie ČSAV. I když příčiny, tj. nedostatek finančních prostředků pro investiční výstavbu dalších výrobních a skladovacích kapacit, zdají se být dnes těžko překonatelné, přece jen tu stojí otázka, zda by se neměla úchova potravin zmrazováním rozvíjet daleko rychleji než tomu je v poslední době a než jsou naše skromné perspektivní úvahy.

Krátce ke stavu v zahraničí

Vývoj v zahraničí mohli bychom charakterizovat neustálou vzestupnou tendencí, jak co do množství výroby a sortimentu, tak co do techniky výroby, skladování, prodeje a u hotových pokrmů také v technice a organizaci přípravy. V mnoha evropských zemích došlo ve výrobě zmrazených potravin za posledních pět let ku zdvojnásobení, někde byl růst ve výrobě nebo spotřebě ještě rychlejší. Tak ve Velké Británii se zvýšila spotřeba zmrazených potravin za uvedené období o 700 % a činila $1 \frac{1}{4}$ % celonárodního rozpočtu. (V USA činí tento podíl více než 4 % celostátního rozpočtu.) V NDR a v Polsku byla zavedena výroba hotových pokrmů na trojdílných talířích a miskách. V SSSR dosahuje výroba zmrazených pelměnů a pirožků několika tisíc vagonů ročně. V NSR se zvýšila spotřeba zmrazených potravin včetně ryb, nečítaje v to zmrazenou drůbež, na 80 000 t., ve Švédsku na 41 000 t. Obdobná byla výroba v Holandsku, která však polovinu své produkce vyváží. V některých státech podílí se na spotřebě převážně velkospotřebitelé, tak např. v Kanadě odebírají velkospotřebitelé 70 % zmrazených potravin vyrobených a dovezených. Švédsko vyrábí dnes 37 druhů hotových pokrmů na jednoduchých miskách papírových s PE nánosem a dělených talířích hliníkových. Výhledově se uvažuje s výrobou a spotřebou 1 000 000 porcí/den. Na této spotřebě podílí se již dnes velká část školních jídelen. Letecká společnost Lufthansa vyrábí a zmrazuje denně 10 000 porcí hotových pokrmů. Fa Distler zahájila před třemi roky s výrobou 4000 porcí s krátkodobým výhledem 20 000 porcí denně.

Ve světě, ve státech s vyspělou technikou, rozšiřují se nejen samoobsluhy, ale také automaty na prodej zmrazených hotových pokrmů, které si může zákazník v mikrovlnném automatickém ohříváči na počkání ohřát. Tato nová technika nastupuje v některých případech i na místo nerentabilních kuchyní.

Změny v technologii a mechanizaci výroby

Pokud jde o tuto velmi závažnou část problematiky výroby je možno říci, že se podstatně zvýšily kapacity výrobních linek, zlepšila se organizace výrobního procesu, zavádí se rychle mechanizace vnitrozávodní dopravy toku materiálu ve výrobě, lidé se mnohemu už naučili, zmechanizovali jsme mnohé operace, volili jsme další cesty k mechanizaci plnění. Pro nejpracnější operaci — vážení a balení, pro tu se však za 15 let nepodařilo našemu strojírenskému průmyslu vytvořit vhodný balicí stroj, ani najít prostředky, abychom balicí stroje, dnes již o vysokých výkonech, ze zahraničí dovezli. Velmi málo bylo také vykonáno ve změně technologie vlastního výrobního procesu.

Několik příkladů z těch nejdůležitějších:

Ještě před 10 lety jsme vyráběli 1 t plněné papriky za 150 hodin, dnes, díky vytvoření linky mechanizací plnění lusek a omáček, mech. toku materiálu, kontinuálnímu tunelovému pečení a chlazení, vyrábíme 1 t tohoto výrobku za 55 hodin.

U polévkového masa díky pile na řezání zmrazených zeleninových bloků a pile na mechanické řezání kostí, snížili jsme spotřebu hodin na 1 t tohoto výrobku z 80 na 45 hodin. Také u dršťkové polévky, která se těší velké oblibě u spotřebitelů, jsme snížili pracnost mechanizací řezání a plnění ze 102 na 35 h/t.

Také u nejrozšířenějšího mrazírenského výrobku zmrazeného špenátu se zvýšila kapacita linky z 200 kg/h. na 2000 kg a má být v budoucnu až 5000 kg/h. Také spotřeba času na 1 t výrobku klesala za posledních 10 let z 92 na méně než 20 hodin. Výzkumným ústavem byla vyřešena linka s pracností 12 h/t a výhledově má být až 7 h/t.

Přes tyto úspěchy můžeme u hotových jídel mluvit o průmyslové výrobě jen u omezeného sortimentu.

Výhledové směry

Posuzujeme-li ještě stále nízkou spotřebu ovoce a zeleniny zvláště ve společném stravování, najdeme celou řadu příčin tohoto nedostatku. Jednou z cest jeho odstranění jsou zmrazené výrobky a polotovary v tom nejširším slova smyslu.

Vedle obohacení sortimentu podávaných pokrmů, urychlí přípravu ve velkokuchyních, odstraní hrubou a nečistou práci, zvláště u zeleniny, čištění ucpané kanalizace a odvážení odpadků z centra měst, umožní konzumovat špenát, kapustu aj. druhy nejen v týdnech zemědělské nadprodukce, ale po celý rok. Zvýší produktivitu práce, zavedením PE pytlů umožní odebrat si ze skladu libovolné množství zvláště po zavedení nové techniky fluidizačního zmrazování sypkých materiálů.

V nemocnicích a léčebných ústavech umožní rychle a pohotově připravit široký sortiment pokrmů pro různé diety.

Polotovary a hotové pokrmy pomáhají lepšímu a rychlejšímu zajištění stravování v rekreačních oblastech, v restauracích pro různé zájezdy, u chmelových brigád, zemědělských pracovníků a v období hlavní sklizně, atd. U malospotřebitelů v domácnostech přináší a ještě dále přinesou zmrazené pokrmy a polotovary vedle uvedených výhod úsporu času zaměstnaným ženám i mužům.

Uvažujeme tedy, že i v dohledné budoucnosti budou zmrazené výrobky sloužit dvěma hlavním odběratelům k těmto účelům:

- I. Malospotřebitelé: k ohřátí,
(dnes 80—85 %) k přípravě pokrmu zvláště večeře.
- II. Velkospotřebitelé: k přípravě pokrmu,
(dnes 15—20 %) k ohřátí klasickým způsobem,
k ohřátí v automatickém mikrovlném ohříváči,
k průmyslovému zpracování na další výrobky.

Krátce k hlavním skupinám výrobků

Zelenina a ovoce

Nadále hodláme si uchovat monopolní konzervaci špenátu, dnes protlaku v budoucnu i mletého, zvyšovat výrobu zmrazeného hrášku nových odrůd, hrášku s karotkou, zeleninových směsí, květáku, kukuřice. Ze skupiny ovoce odpeckované ovoce pro pečivo. Pokud jde o ovocné šťávy budeme pokračovat v dalším získávání zkušeností v zahušťování šťáv výmrazem.

Brambory

Vývoj ve světě stále víc směřuje k osmaženým brambor. hranolkům, pro něž však u nás nemáme komplexní strojní vybavení. Uvažujeme s bramborovými knedlíky a přípravou pro bramborák.

Polohotové a hotové pokrmy a polévky

Nelze dnes odpovědně stanovit budoucí sortiment. Půjde převážně o masa se zeleninovou přílohou v syrovém a upraveném stavu. U hotových pokrmů bude nutno volit 2 základní skupiny a to pokrmy balené na dělených miskách a talířích a pokrmy, kde je možno všechny podíly zabalit do společného obalu pohromadě (kupř. plněné papriky v rajské omáčce, uzené s kapustou, aj).

Speciální skupinu budou tvořit dietní pokrmy pokud po nich bude taková poptávka, abychom je průmyslově vyráběli.

Z polévek především oblíbená dršťková, gulášová, hovězí a spec. zeleninové ev. ovocné.

Balené porcované maso

Jen v omezené míře uvažujeme s výrobou porcovaného masa čerstvého, chlazeného, v menším množství se zmrazováním porcovaného masa.

Těsta a moučníky

Prováděné zkoušky a pokusný prodej ověří opodstatnění této skupiny výrobků, které ve zmrazené formě nacházejí ve světě stále větší a větší uplatnění.

Pro tyto výrobky, zvláště pro druhou jmenovanou skupinu, nebyly a v současné době ještě nebudou vytvořeny podmínky pro vysoké nároky na hygienu oddělené výroby, balení, není nerezové zařízení pro mech. linku ani jednotné stanovisko našich zdravotníků. Neuzavíráme se tomuto problému, ale je tu třeba ještě mnoho vyzkoušet a udělat i mimo náš obor, včetně přidelení investičních prostředků.

Některé problémy kolem uvažovaného vývoje

Nevyjasněná situace ve výrobě mechanizovaných vysokokapacitních linek brzdí tempo vývoje. O nic lepší není situace v chladicím zařízení ve vývoji aparátů, zmrazovací techniky apod. Velkou část mechanizačních prostředků pro linky vyrábíme si sami ve svém vývojovém pracovišti; problematika je velmi široká, naše možnosti omezené a světový vývoj běží rychle kupředu a bude třeba řešit možnosti větší dělby úkolů a zvýšení dovozu ze států s vyspělou technikou na tomto úseku, chceme-li rozšířit sortiment o pracné, ale velmi žádané výrobky, kupř. sypké zboží fluidizačně zmrazované, osmažené bramborové hranolky, kukuřici, hotové pokrmy na talířích aj.

S touto otázkou souvisí balicí technika a s ní obalový materiál. Zlepšili jsme mnoho doplněním PE sáček do skládaček, ale zvýšili jsme pracnost i tak pracného balení. Zajištění balicích strojů stává se prvořadým úkolem.

Vybavení některých článků mrazicího řetězu stále zaostává. Jde jednak o chlazené přepravníky zvláště distribuční auto, mrazírenské skladovací boxy v obchodech a u velkospotřebitelů a rozšíření samoobslužných mrazicích vitrin v samoobsluhách.

V budoucnu pak nová technika prodeje a přípravy neobejde se bez automatů a zařízení pro rychlý vysokofrekvenční ohřev. Spotřebitel bude stále výše a výše hodnotit svůj drahocenný volný čas strávený dnes s přípravou pokrmů v domácnosti.

Věříme, že zajištěním dostatku krmiv a jinými opatřeními, omezí se špičkové výkyvy a také stavy masa v mrazárnách, kde bude možno uvolněné prostory postupně využívat pro široký sortiment zmrazených potravin. Bude třeba pro rychlejší rozvoj mnoho prostředků, a ty jsou nám k dispozici jen v omezené míře.

Neméně významné bude také, aby prověřily svoje stanovisko některé podniky společného a veřejného stravování, pro které jsou naše výrobky stále ještě drahé. Světový vývoj ukazuje, že není hospodárné, aby si připravovaly všechno samy, někdy by bylo výhodnější, kdyby kupovaly vůbec hotové pokrmy.

Celá řada problémů zůstává u výroby zmrazených před smažených bramborových hranolků jako jednoho ze způsobů lepšího a efektivnějšího využití našich brambor. Tento problém zasloužil by si samostatného pojednání. Pokládám nastíněnou problematiku jen jako výčet úkolů, dotýkajících se daného tématu a jako podklad pro společné řešení dalšího vývoje tohoto úseku mrazírenského průmyslu.