

Z konferencie o výskume a výrobe polotovarov a hotových pokrmov

JÁN GAZDÍK

I.

Ú v o d

Úbytok v naturálnej spotrebe a priemyselňovanie výroby požívatín vytvárajú predpoklady pre stále väčší podiel potravinárskeho priemyslu pri zabezpečovaní výživy obyvateľstva.

Hneď na tomto mieste treba zdôrazniť, že vzhľadom na rast obyvateľstva na zemeguli geometrickým radom a možnosti určitého zvyšovania požívatín len radu aritmetického, bude stále dôležitejšie, aby priemyselne pripravené potraviny mali plnú biologickú hodnotu, a aby pri ich výrobe boli straty, tak váhové ako aj nutričné, obmedzované na minimum. Z týchto hľadísk načíme perspektívne plánovať a robiť konkrétne opatrenia na zabezpečenie výživy nášho obyvateľstva tak, aby obyvateľstvu poskytované požívatiny boli biologicky hodnotné. Od tohto problému nemožno oddeľovať ani hygienu a kultúrnosť výroby, predaja, stravovania a stolovania. Len po vyriešení týchto problémov právom bude možné hovoriť o sústavnom raste životnej úrovne nášho ľudu.

V súlade s celosvetovou tendenciou úbytku samozásobiteľov vo výžive a priemyselňovania prípravy jedál bola v rámci činnosti Výskumného ústavu pre konzerváciu potravín v Bratislave v r. 1964 naplánovaná a v dňoch 21. a 22. apríla 1965 aj realizovaná.

„Konferencia o výskume a výrobe polotovarov a hotových pokrmov“

Spoluporiadatelia konferencie boli: Slov. rada ČSVTS, Západoslovenský krajský výbor ČSVTS – sekcie pre potravinársky priemysel a pobočka ČSVTS pri Ústrednom výskumnom ústave potravinárskeho priemyslu, pobočke v Bratislave.

Účelom konferencie bolo zhrnutie poznatkov o súčasnom stave výskumu a výroby polotovarov a hotových pokrmov, ako aj objasnenie úloh vyplývajúcich zo súhrnu opatrení na zlepšenie štruktúry výživy, z ktorých najnovšie je uznesenie vlády č. 69 z februára 1965.

Konferencia o výskume a výrobe polotovarov a hotových pokrmov objasnením vzájomných stanovísk výroby, obchodu a verejného stravovania a výmenou skúseností o stave prác na tomto úseku, prispela k možnosti stanovenia

ďalších úloh, ktoré by vytvorili potrebné predpoklady pre najpokrokovejšiu výživu nášho obyvateľstva.

Táto konferencia však ukázala aj jestvujúce nedostatky, vyplývajúce najmä z nedostatočnej koordinácie vývoja a výroby polotovarov a hotových pokrmov, ktoré prebiehajú na niekoľkých miestach odlišných tak svojim charakterom ako aj rezortnou príslušnosťou.

Na záver konferencie bola prijatá rezolúcia, ktorá je v prílohe (pozri prílohu 1).

II.

Súčasný stav vo výrobe polotovarov a hotových pokrmov

1. Stav výroby v zahraničí

V celosvetovom meradle ustupujú tradičné spôsoby výroby potravín, a na ich miesto niekedy viac, inde menej, ale bezpečne, nastupujú nové metódy, znamenajúce často zásadné zmeny celej technológie. Najmarkantnejšie sa tento stav prejavuje pri konzervácii potravín, kde sa uprednostňujú metódy fyzikálne, ako používanie nízkych teplôt a vysokofrekvenčnej energie na úkor chemických metód.

Pri tepelnej sterilizácii najnovšie zistili výhodnosť vyšších teplôt (do 150 °C) pri skrátenom čase. V niektorých závodoch v zahraničí zavádzajú aseptické plnenie do obalov. Osvedčili sa hydrostatické sterilizátory. Niektoré metódy sa kombinujú napr. sušenie zo zmrazeného stavu, dehydratácia potravín a pod.

Aj pri doteraz najvhodnejšej konzervácii potravín použitím chladu, dochádza k skracovaniu času zmrazovania, a to zavádzaním novej techniky zmrazovania, ako napr. fluidizačné zmrazovanie, zmrazovanie pomocou skvapalnených plynov – najmä dusíkom, a pod.

Hľadanie nových konzervačných metód má za cieľ nielen zvyšovanie produktivity práce a znižovanie výrobných nákladov, ale najmä zlepšovanie akosti konzervovaných výrobkov tak po stránke organoleptickej, ako aj nutričnej. Nie je ešte skončený výskum ožarovania potravín gama-lúčmi, ale aj tak sa tento spôsob už používa na zabránenie klíčenia napr. cibule a zemiakov. Používanie antibiotík pri konzervovaní potravín je zatiaľ veľmi obmedzené.

Tieto konzervačné metódy sa uplatňujú taktiež vo výrobe hotových pokrmov a kuchynských polotovarov.

Najvyššia úroveň výroby i šírka sortimentu polotovarov a hotových pokrmov je v USA; kde od roku 1952 výroba mrazených hotových jedál stúpala každoročne o 2,5 %. Najväčší rozmach výroby hotových jedál sa dosiahol v roku 1961–1962, kedy sa ich vyrobilo za 3 000 000 dolárov. Dnes podľa potravinárskych štatistík sa v USA predá ročne vyše 10 miliónov hotových jedál v 1/2 kg balení a približne rovnaké množstvo mrazených rýb a hydiny. Fa Armour ponúka vyše 2000 druhov pripravených polotovarov a hotových výrobkov pre verejné stravovanie druhom, váhou i obalom prispôbených nie tomu, čo vyhovuje výrobcovi, ale požiadavkám zákazníkov. Podobných firiem v USA je viacej. V New Yorku otvorili reštauráciu „Tad“, kde sa podáva 33 druhov len mrazených jedál a 10 druhov desertov.

V systéme stravovania „Top Tray“ jedálny lístok pozostáva z 15 hlavných jedál, 9 druhov jedál na desiatu, alebo raňajky a 10 sladkých jedál a pudingov. Uvedené jedlá sa ohrievajú v obale v elektrických piekchach.

Novinkou 6-ročného výskumu boli jedlá 5-zložkové, napr. smažené kura so zemiakovým pyrém, zeleninová polievka, kukurica a jablkový múčnik.

Z ďalších výrobkov sú známe mrazené predjedlá, pod čím sa rozumie napr. rôzna kombinácia šalátov s údenárskymi výrobkami, čerstvá zelenina, ovocné zmesi a pod. Veľký vzostup zaznamenala výroba mrazených desertov a múčnikov, ktorej objem prekročil už ročnú kapacitu 50 mil. kg. Čo do množstva na prvom mieste sú kuchynsky pripravené zemiaky a rôzne prívarky z nich, ktorých sa za rok predá až 250 mil. polkilových spotrebiteľských dávok. Sortiment mrazených jedál zahrňuje aj za mrazu zahustené polievky, ktoré sa počas rozmrazenia riedia vymrazenou vodou pribalenou vo forme ľadovej drti, ďalej sa vyrábajú rôzne malé špeciality, obložené chlebičky a iné. Všetky tieto jedlá sú hermeticky balené, čím sa akákoľvek mikróbná kontaminácia vylučuje. Obyčajne je obal na spodku upravený ako tanier a v niektorých špeciálnych adjustáciách je pribalený aj jednoduchý príbor z umelej hmoty. To všetko sa použije iba raz, po jedle sa zahodí a tým odpadá aj práca s umývaním riadu.

Predaj týchto jedál je v mnohých prípadoch aj automatizovaný.

Už niekoľko rokov trvá a stále prudko rastie výroba mrazených hotových jedál aj v iných, najmä západných kapitalistických krajinách. Tak vo Veľkej Británii za posledných 5 rokov zvýšila sa spotreba mrazených potravín o 700 %.

Vo Švédsku je spotreba mrazených potravín na obyvateľa v Európe najvyššia. Vyrábajú tam 37 druhov hotových jedál na jednoduchých papierových miskách s polyetylénovým nánosom a na delených hliníkových tanieroch. Plánujú výrobu a spotrebu milión porcií denne. Letecká spoločnosť Lufthansa zmrazuje denne 10 tisíc porcií vlastných hotových pokrmov.

Aj v SSSR vzrástla výroba mrazených pelmeňov a piroškov na niekoľko tisíc vagónov ročne.

2. Stav výroby polotovarov a hotových pokrmov v ČSSR

U nás sa výroba polotovarov a hotových jedál už niekoľko rokov vyvíjala — na škodu vecí — nezávisle a niekedy protichodne v potravinárskom priemysle a v spoločnom stravovaní. Potravinársky priemysel často pod vplyvom merania produktivity práce hrubou hodnotou výroby zameriaval svoju pozornosť skôr na individuálnych spotrebiteľov, ako na veľkospotrebiteľov rôzneho druhu.

Centralizované spracovanie polotovarov a hotových pokrmov, pokiaľ je už zavedené, nie je dostatočné z hľadiska objemu výroby, sortimentu, výrobných metód a rozsahu zásobovaných jednotiek, čo súvisí s tým, že nebolo vyhovujúcej koncepcie pri plánovaní tohto úseku výživy obyvateľstva a prevládala improvizácia, čo sa nepriaznivo odzrkadlilo aj v nízkej ekonomickej efektívnosti už koncentrovanej výroby polotovarov a hotových pokrmov.

a) Výroba čerstvých polotovarov

S rastom celkového objemu výroby mäso priemyslu bol v posledných rokoch

pozorovaný aj rast výroby polotovarov z mäsa, porcovaného a deleného mäsa a hotových mäsových pokrmov. V rozpore s perspektívnym plánom o jej podstatnom zvýšení táto výroba sa nateraz obmedzuje najmä pre jej nedostatočné technické zaistenie, trvalý nedostatok vhodného obalového materiálu a neúplnosť chladiacej reťaze od výrobcu k spotrebiteľovi.

b) Výroba konzervovaných polotovarov a hotových pokrmov

Po podnetnom celoštátnom sjazde Spoločnosti pre racionálnu výživu v roku 1958 pracovníci konzervárenského priemyslu vyvinuli mimoriadne úsilie vyrobiť kvalitné kuchynské polotovary a tak prispieť k zlepšeniu verejného stravovania. Po zdĺhavom schvaľovaní cien začalo sa v roku 1961 s výrobou okolo 100 druhov rôznych polotovarov vhodných pre verejné stravovanie a sčasti aj pre maloobchodnú sieť.

Popri jednoduchých polotovaroch, ako rôzne lúpané zeleniny, špeciálne sterilované zeleniny, neupravené strukovinové pretlaky, boli dodávané upravené polotovary — ako koncentrovaný vývar z kostí, polohotové pokrmy — ako koncentrované polievky a omáčky, upravené zeleniny a predsmažené zemiakové hranolky. Polotovary boli nesterilované, vhodné pre okamžitú spotrebu vo verejnom stravovaní, alebo sterilované v sklenených a plechových obaloch.

Skúšobná výroba a dodávky ukázali, že najväčší záujem o tieto polotovary mali závodné jedálne, školské jedálne a reštaurácie nižších cenových tried, najmä na vidieku. Napriek tomu pre zásadnú nevyjasnenosť koncepcie sa s výrobou týchto polotovarov prestalo a konzervárenský priemysel sa zameral len na konzervované polotovary s dlhou skladovateľnosťou.

Pre sezónne rekreačné zariadenia s verejným stravovaním, vidiecke reštaurácie a ďalších záujemcov z verejného stravovania vyrába konzervárenský priemysel 37 druhov tzv. predpripravených pokrmov, napr. v sklenici 1 lit. — 5 španielskych vtáčkov, alebo 6 rošteniek a mnoho ďalších kombinácií s koncentrovanou šľavou. Osobitnou skupinou sú koncentrované omáčky a upravené zeleniny, ktoré možno pri príprave kombinovať s uvedenými konzervárenskými výrobkami. Tieto polotovary sú upravené tak, že ich dokončenie vyžaduje minimálny čas a pracovné úsilie.

Za nevyhovujúce balenie týchto polotovarov zodpovednosť niesol n. p. Obal, ktorý doteraz nezabezpečil kvalitu plechoviek 10 lit., ani dostatočný počet 5 kg plechoviek. Tak isto kvalita skleníc 4 lit. nedovoľuje sterilizáciu nad 100 °C.

Mrazených hotových pokrmov sa vyrobilo v roku 1955 len 500 t, v roku 1960 už 4000 t a v roku 1964 vyše 7000 t v malospotrebiteľskom balení 200–450 g. Tento rast výroby však nedosiahol predpokladanú výšku pre nedostatok výrobných a skladovacích kapacít súvisiaci s nedostatkom finančných prostriedkov. Perspektívne sa plánuje výroba prevažne mias so zeleninovou prílohou v surovom a upravenom stave, balených buď v spoločnom obale, alebo na delených miskách a tanieroch. Uvažuje sa aj o výrobe mrazených diétnych pokrmov. Z polievok sa budú zmrazovať držková, gulášová, hovädzia, špeciálne zeleninové a ovocné.

Rovnako ako v mnohých iných krajinách aj u nás sa vytvorili priaznivé podmienky a predpoklady pre úspešný rozvoj ďalšieho priemyselného spracovania hydiny a vajec vo forme polotovarov a hotových pokrmov. Nateraz vyrába náš hydinársky priemysel 56 druhov výrobkov, ktorých spotreba sústavne stúpa a v roku 1970 má dosiahnuť 5,38 kg na obyvateľa. Ďalší rast výroby i spotreby je závislý od vyriešenia problému balenia a cien.

c) Technológia a mechanizácia výroby hotových pokrmov

Doterajšie spôsoby výroby polotovarov a hotových pokrmov sa podstatne nelíšia od konvenčnej prípravy jedál. Mechanizované sú len niektoré prípravné operácie. Celosvetovou tendenciou je pracovnú činnosť previesť komplexne na prácu strojovú a tým na priemyselnú veľkovýrobu. Nová technológia, využívajúca stroje namiesto ľudskej práce, využíva špecifické mechanické vlastnosti rôznych modifikovaných strojných mechanizmov, ktorých výhodou je nielen ekonomika výroby, ale aj umožnenie vyššej hygieny vo výrobe.

Na zabezpečenie racionálnej a ekonomicky výhodnej veľkovýroby hotových pokrmov je treba prekonať zaužívané spôsoby v príprave a vytvárať také technologické postupy, ktoré by vo výrobku v maximálnej miere uchovali nutričné hodnoty, ako aj chuťové vlastnosti spracovávanej suroviny. Použitím technicky dokonalejších prvkov, prípadne automatizáciou, možno výrobu hotových pokrmov pretvoriť na laboratóriá s najvyššou hygienickou a technologickou kultúrou. Tá by sa prejavila aj vo vyššej úchove nutričných zložiek vo výrobkoch. Zastaralé technologické postupy brali ohľad len na chuťovú úpravu spracovaných potravín a zanedbávali otázku ochranných látok, t. j. vitamínov a minerálnych látok, ktorých nedostatočnosť v našej výžive stále nie je odstránená.

Niektoré strojné zariadenia na výrobu polotovarov, ktoré sú vo vývoji, pomôžu vyriešiť mechanizáciu polotovarov nielen mäsových, ale aj nemäsových, napr. zemiakových ciest. Aj mimo výroby polotovarov majú sa používať nové efektívne strojné zariadenia pre rozmelňovanie, rezanie, miešanie a iné spracovateľské úkony, a to v mraziarenskej a konzervárenskej výrobe.

Z technologických činiteľov, ovplyvňujúcich akosť a trvanlivosť konzervovaných hotových jedál, treba sa zmieniť predovšetkým o hlavných operáciách, kde treba mäsovú zložku pred plnením do obalu tepelne spracovať zo 40–70 °C. Naproti tomu u mäsových polotovarov so zreteľom na konečnú úpravu pred podaním jedla postačuje nižší stupeň tepelného opracovania. Pre krátkodobú úchovu mäsa vyhovuje aj sterilita dosahovaná tepelnou úpravou na pásovej infrapeci. Pre dlhodobú úchovu musí nasledovať sterilizácia najlepšia v pare, v autokláve, alebo v otvorenej olejovej kúpeli.

Termická úprava zeleninovej zložky konzervy musí byť minimálna v záujme čo najmenejšej straty nutričných zložiek.

Pri konzervácii zmrazením došlo v posledných rokoch k podstatnému zvýšeniu kapacity výrobných liniek, k zlepšeniu organizácie výrobného procesu, čiastkovej mechanizácii vnútrozávodnej dopravy a mechanizácii ďalších operácií. Příkladmo treba uviesť, že kým pred 10 rokmi na výrobu 1 tony plnenej

papriky bolo treba 150 hodín, dnes vďaka vyriešeniu výskumnej úlohy a mechanizácii plnenia, toku materiálu a pri kontinuálnom pečení a chladení na túto výrobu potrebujeme 55 hodín. Obdobne bola znížená spotreba hodín na 1 tonu polievkového mäsa z 80 na 45 hodín, drčkovej polievky zo 102 na 35 hodín a 10-násobne sa zvýšila kapacita linky na výrobu mrazeného špenátu. Málo sa však zmenila technológia vlastného výrobného procesu. Najmenej sa pokročilo v balení, kde ani po 15 rokoch sa strojárenskému priemyslu nepodarilo vyriešiť vhodný baliaci stroj.

Napriek týmto úspechom sa nepodarilo odstrániť všetky nedostatky vo výrobe z hľadiska akosti výrobkov, ich balenia a vzhľadu, ktoré vyplývajú z nedodržania THN, hygieny a z nedostatku vyhovujúceho obalového materiálu.

III.

Koncentrácia výroby polotovarov a hotových pokrmov

Ako už bolo spomínané, celosvetový vývoj ide nezadržateľne vo smere uľahčovania individuálnej prípravy pokrmov buď ich spracovaním na hotové jedlá, alebo čiastočnou úpravou v záujme skrátenia ich prípravy v domácnosti. Rozširujú sa tiež rôzne formy spoločného stravovania.

V našej republike objem výroby polotovarov vrátane bufetov a závodných jedální bol podľa údajov MVO v roku 1963 asi 180 mil. Kčs a v roku 1964 až 220 mil. Kčs. Polotovary vo verejnom stravovaní boli pôvodne určené na predaj do domácností. Na dohotovenie v závodoch reštauračného stravovania boli v roku 1964 dodané polotovary z výroby MVO za 13,78 mil. Kčs a zo závodov MPP za 22,1 mil. Kčs hotových pokrmov a mäsových konzerv.

Popritom dopyt po polotovaroch sústavne rastie.

Uznesenie vlády číslo 1159/1956 dalo pokyn k rozširovaniu výroby polotovarov a boli schválené smernice pre rozvoj verejného stravovania.

Predpokladaný rast nárokov na polotovary v spoločnom stravovaní a ekonomické dôvody nútia uvažovať o možnosti vytvárania veľkých výrobných celkov (veľkovýrobní, resp. centrálnych výrobní), maximálne využívať kapacitu potravinárskeho priemyslu a súčasne decentralizovať odbytové strediská. Bez takého riešenia by zvyšované nároky na prípravu jedál v spoločnom stravovaní mohli byť kryté len nadmernými materiálovými a osobnými nákladmi, čo by nebolo ekonomicky účelné. Pracovné podmienky zamestnancov v spoločnom stravovaní by v porovnaní s podmienkami v ostatných odvetviach ďalej zaostávali a nevytvárali by sa možnosti pre ďalšie zvyšovanie produktivity práce.

Koncentráciou výroby polotovarov a hotových pokrmov by sa aspoň sčasti odstránila jej terajšia roztrieštenosť v množstve závodov a zariadení s nedostatočným technickým vybavením a so značným nedostatkom kvalifikovaných a nekvalifikovaných pracovných síl. Súčasne by sa vytvorili podmienky pre použitie výraznejších prvkov mechanizácie a niekde aj automatizácie.

Pritom ide o to, aby sa pri výstavbe centrálnych výrobní, ako sa už započalo s výstavbou v Brne, bral zreteľ na optimálne zabezpečovanie zásobovania

obyvateľstva a na spoločenský záujem a čo najväčšiu ekonomickú efektívnosť, ako aj možnosti zainteresovaných organizácií.

Kritériá pre koncentráciu výroby hotových jedál a polotovarov vyplynú z rozdielov nákladov na príslušné opracované suroviny, polohotové a hotové pokrmy v tradičnej alebo centrálnej výrobní a z rozdielov ich úžitkovej hodnoty.

Tak bude ekonomicky výhodné koncentrovať výrobu vtedy, ak sa náklady na centrálnu výrobu sledovaného množstva polotovarov a polohotových pokrmov a náklady na dopravu a ich konečnú úpravu rovnajú, alebo sú menšie ako náklady na ich výrobu tradičným spôsobom.

V praxi jestvujúcich centrálnych výrobní možno pozorovať tieto nedostatky:

- malá kapacita vzhľadom na žiaduci objem výroby a potrebnú šírku sortimentu,
- organizácia práce a pracovné metódy nemajú charakter veľkovýroby,
- jestvuje dvojkoľajnosť pri ich zriaďovaní v systéme štátneho obchodu a reštauračného stravovania spotrebných družstiev,
- tendenčne nie sú plne realizované ekonomické výhody z koncentrácie výroby v spoločnom stravovaní a pri realizácii uprednostňuje sa rodinné stravovanie (na Slovensku 89,3 % z produkcie v nákupných cenách),
- materiálo-technické vybavenie siete odbytových stredísk, ktoré bez narušenia úžitkovej hodnoty nemôžu preberať výrobky centrálnych výrobní.

Tieto nedostatky možno vysvetliť konzervativizmom niektorých pracovníkov, možnosťami zvyšovať produktivitu práce extenzívnymi formami, nevyjasnenosťou niektorých technických a technologických otázok, ale najmä organizačnými nedostatkami, otázkami cien, noriem a pod.

Iného druhu sú nedostatky pri projekcii výstavby prvej veľkovýrobne (centrálnej výroby) polotovarov v Brne, nateraz čo do veľkosti a spôsobu riešenie ojedinelej aj pri porovaní s podobnými závodmi v zahraničí.

С у ђ р н

Výsledky dvojdnového rokovania konferencie o výskume a výrobe polotovarov a hotových jedál so záverečnými odporúčaniami.

Konferencia sa konala v Bratislave v dňoch 21. a 22. apríla 1965.

Результаты конференции об уровне исследований и производстве полуфабрикатов и готовых блюд

Р е з ю м е

Результаты двухдневных совещаний на конференции о результатах исследований и о производстве полуфабрикатов и готовых блюд, с заключительными рекомендациями.

Конференция состоялась в г. Братиславе, 21 и 22 апреля 1965 года.

From Conference about research and production of semiproducts and prepared foods

S u m m a r y

Results of two days conference about the research and manufacture of semiproducts and prepared foods with final recommendations.

The conference has been held in Bratislava April 21 and 22, 1965.