

K zahájení mnohostranné spolupráce na řešení úkolu — „Výzkum možností a vypracování nových metod zmrazování potravin“

J. URBAN,

vedoucí sekce rozvoje vědy a techniky ministerstva potrav. průmyslu Praha

„Výzkum možností a vypracování nových metod zmrazování potravin je úkol, jehož řešení bylo v ČSSR přijato a zařazeno do státního plánu zejména pro jeho důležitost a perspektivní charakter. Povaze a závažnosti tohoto úkolu plně odpovídá i ta okolnost, že byl vybrán a je řešen v mnohostranné spolupráci ve Stálé komisi pro koordinaci vědecko-výzkumných prací v potravinářském průmyslu. Výsledky tohoto úkolu budou pro nás velmi důležité zvláště proto, že naše republika není soběstačná v surovinové základně potravinářského průmyslu a značný podíl surovin se dováží. Budou však velmi významné i pro ostatní členské státy RVHP, mezi nimiž dochází k pravidelným a velmi rozsáhlým dodávkám čtených potravin rostlinného i živočišného původu.

Mimo ekonomických efektů, které od řešeného úkolu očekáváme ve snížení ztrát je stejná váha kladena na zachování nutričních a biologických hodnot.

V této souvislosti je nutné se zmínit o tom, že v rámci státních úkolů koordinovaných Státní komisí pro techniku je věnována dosud nejvyšší kapacita od r. 1945 soustředěnému výzkumu racionální výživy. Úkoly řešené v této oblasti navazují na nové konzervační metody. Vývoj analytických metod za poslední desetiletí umožňuje revidovat dosavadní názory na šetrnost či nešetrnost doposud užívaných technologií i technologií perspektivních. Je všeobecně známo, že většina názorů na současnou technologii z nutričních hledisek se vytvářela v poválečném období kdy byly prvé možnosti soustavnější výzkumné práce. Práce, které budou prováděny v rámci komplexního úkolu „Výzkum nových technologických procesů s cílem prodloužení trvanlivosti potravin a způsobů minimalizace fyzických a nutričních ztrát“ budou tedy již prováděny z hlediska posledních poznatků o hodnocení potravin a s použitím nejmodernějších metodik a hodnotit též nové technologie, které vyplynou z úkolu „Výzkum možností a vypracování nových metod zmrazování potravin“.

Při konzervaci potravin záhřevem se stále více přechází na krátké a rychlé záhřevy, při čemž teplota záhřevu se zvyšuje. Technologickému výzkumu ruku v ruce jde výzkum nutriční a biologické hodnoty potravin. Požadavku maximálního zachování výchozích hodnot zpracovávaných surovin jsou postupně podřizovány technologické postupy a přizpůsobována výrobní zařízení.

Obdobný směr dalšího vývoje se zajišťuje též u studené cesty konzervace potravin. Dokončený výzkum sublimace ze zmrazeného stavu prokázal vhodnost této nové metody, avšak zároveň dochází k vymezování sfér, kde se tato nová konzervační metoda uplatní. Jsou zde již nové směry v použití chladu ke konzervaci potravin, které se ukazují jako perspektivní, např. zmrazování fluidi-

sací, pomocí tekutých plynů a další. Vesměs i ve studené cestě konzervace se uplatňuje snaha o intensifikaci procesu. Nová problematika se rozpadá do mnoha úseků řešení a její úspěšné zvládnutí v nejbližších letech snad ani není možné jiným způsobem než výzkumem koordinovaným v rámci RVHP při uplatnění maximální snahy o rozdělení výzkumu mezi zúčastněné státy.

V oblasti teoretického výzkumu bude řešena problematika změn stavu enzymatických systémů potravin při různých systémech a tepelných spádech chlazení. Obdobná problematika bude řešena v oblasti mikroflory potravin. Zároveň s těmito otázkami budou sledovány změny barvy, chuti, vůně a nutričně významných látek. Závažná a obtížná je problematika fyzikálních změn potravin při vysokém tepelném spádu. Výsledky těchto dílčích úkolů budou přímo ovlivňovat technologický výzkum ve volbě suroviny a technologii a také způsob opracování surovin před zmrazováním. V zásadě bude proveden výzkum zmrazování při použití nových chladiv. Některé z naznačených směrů jsou již v různém stupni rozpracovány ve výzkumných ústavech, které se účastní řešení v RVHP. Závažný výzkum bude proveden v nových směrech chlazení transportních prostředků, a to u automobilové a železniční přepravy. Samostatnou problematiku tvoří použití kontejnerů pro chlazenou dopravu. Toto rámcové zaměření výzkumu se odráží v rozsáhlém a obtížném strojírenském výzkumu a výzkumu vhodných materiálů, které svými vlastnostmi budou vyhovovat při nových náročnějších podmínkách zmrazování. Stejně závažné jsou otázky nových izolačních materiálů pro tyto nové podmínky chlazení. V zásadě půjde o výběr hmot, které budou mít dobré mechanické vlastnosti a snesou vysoké tepelné spády a mají zároveň vynikající vlastnosti tepelné izolační. Nové problémy budou též ve volbě vhodných obalových materiálů pro tyto nové tepelné podmínky. Strojírenský výzkum by měl tedy zajistit v návrzích nových systémů chlazení automobilových přepravníků a chladiřských vagonů, dále v konstrukci fluidisačních zařízení na zmrazování potravin nejvhodnější variantu využití nových chladiv ve zmrazovací technice. Výzkum a výroba nových chladiv je v současné době v etapě výstavby prvních poloprovozních zařízení na zkapalňování plynů závažnou ekonomickou otázkou, která v realizačním dopadu nových metod zmrazování rozhodne o možnosti a šíři použití nových chladiv vůbec. Tento úsek činnosti bude předmětem samostatného ekonomického výzkumu.

Jak je patrné z rámcového nástinu úkolu „Výzkum možností a vypracování nových metod zmrazování potravin“ jde o úkol, jehož dopady jsou velmi široké. Aktuálnost řešení tohoto úkolu naznačily též některé referáty přednesené na sympoziu REFRISYM Mezinárodního ústavu pro chladicí techniku konaném v ČSSR dne 30. 8.—10. 9. 1965.

Potravinářský výzkum bude mít v našem strojírenství již osvědčeného a kvalifikovaného partnera ve VÚ CHEPOS.

V rámci mezinárodní dělby práce zemí RVHP bude tedy mnoho záležitostí na prvním zasedání specialistů a řešitelů tohoto úkolu z jednotlivých států, které bude v Bratislavě v červnu t. r.

Závažnost, širší a obtížnost problematiky bude vyžadovat hned od počátku řešení optimální rozložení spojených sil na tento úsek činnosti. V náročné, široké problematice bude nutné vybrat hned na počátku řešení hlavní články a na jejich řešení a pozdější realizaci napříť společné síly.

V Praze dne 11. února 1966.