

Sympózium Medzinárodného chladiarenského ústavu (IIF) v Československu (Refrisym)

Osobitným vládnym uznesením zo dňa 28. IV. 1965 sa položili organizačné základy vedecko-technického sympózia Medzinárodného ústavu pre chladiacu techniku (IIF), ktoré sa konalo v dňoch 1. až 9. septembra 1965 v Československu. Formálne sa už týmto spôsobom vyzdvihla významnosť podujatia jednej z najstarších medzinárodných organizácií, ktorej aktívnym členom je náš štát už po mnohé roky.

O úspešnej práci organizačného sekretariátu, ktorého predsedom bol inž. Vladimír Ibl, riaditeľ VSChP, a tajomníkom inž. V. Hořejší z toho istého ústavu, a medzi jeho členmi boli aj doc. inž. Š. Šulc, C. Sc. a inž. M. Behúň z nášho ústavu, svedčí tá skutočnosť, že sa na otvárací deň sympózia dostavilo vyše 800 účastníkov, z nich prevažná časť prišla zo zahraničia, prinášajúc so sebou okolo 70 referátov. Vo veľkej aule ČVUT v Prahe zahájil rad vedecko-technických referátov Prof. R. Plank (NSR) v zastúpení vedenia Medzinárodného ústavu chladiarenského. Po ňom privítal účastníkov minister ťažkého priemyslu J. Pešl. Ako hosťiteľ hovoril Prof. F. Brabec z Vysokej školy technickej a otváracie zasadanie uzavrel riaditeľ inž. V. Ibl, širokokoncepčným prehľadom o súčasných rozvojových smeroch chladiacej techniky v ČSR.

Nasledujúce plenárne zasadanie sa venovalo problematike termoelektrického chladenia a rôznym základným otázkam termodynamiky. Odznali štyri referáty od autorov P. S. Lotke, M. F. Dolan (USA); K. Syrový, B. Šaroun (ČSSR); R. Damour, C. Poidron (Francúzsko); B. V. Yacobson (SSSR). V ten istý deň popoludní sa začala práca v komisiách. Komisia 3 mala na programe 5 referátov týkajúcich sa predovšetkým odparovačov, čerpadiel pre chladiace tekutiny, ako aj prenosu tepla v teórii a v praxi (H. Soumerai — USA; A. Gac — Francúzsko; G. Wilkinson — Veľká Británia; S. Czaplinski — Poľsko; L. Vepřek — ČSSR).

Na súčasne prebiehajúcim zasadaní sekcie 6a, spojenej toho dňa so sekciou 6c, odznalo sedem prednášok. Tieto boli zamerané na klimatizáciu, a to predovšetkým v nemocniciach; na všeobecnú ekológiu chladu a na technickú problematiku sublimačného sušenia. Posledne uvedenou tematikou, ktorá bola zvlášť aktuálna pre pracovníkov nášho ústavu, sa zaoberal V. Hořejší (ČSSR) vo svojej prednáške o laboratórnych lyofilizačných aparátúrach a P. Fischmann, ktorý hovoril o meraní a regulácii pri sublimačnom sušení. Autormi ostatných refe-

rátov boli V. Boeke (Švédsko); F. Máca (ČSSR); H. de Roissart (Francúzsko); V. Enenkel, B. Bednařík (ČSSR); P. Lainé, J. Caltagirone, J. Guillaume (Francúzsko).

Náplňou práce komisie 6b bola aplikácia nízkych teplôt v priemysle plastických hmôt a automatizácia chladiarenských zariadení. Odzneli štyri referáty, ktoré boli pre nás veľmi zaujímavé, lebo sa venovali tématike zmrazovania pomocou CO₂; výrobe tekutého vodíka z priemyselných plynov; automatizácii dvojstupňových chladiacich zariadení a kontrole odparovacej teploty, napriek tomu, že prednášky neboli priamo zamerané na aplikáciu v potravinárstve (autori: J. Demerson — Francúzsko; P. L. Charlesworth, M. Ruheman — Veľká Británia; J. A. Pavlova a spolupracovníci — SSSR a V. Polák — ČSSR).

Večer sa zišli účastníci sympózia na slávnostnej recepcii usporiadanej vládou Československej republiky vo Valdštejnskom paláci. Za prítomnosti ministrov ťažkého priemyslu a ľahkého priemyslu pobudli hostia v družnej besede do neskorých nočných hodín. Vyvrcholením tohto spoločenského podujatia bol koncert pražského komorného súboru „Ars antiqua“.

Spojené zasadanie sekcie 3 a sekcie 6b pokračovalo na druhý deň referátmi týkajúcimi sa chladiacich zmesí, v rámci ktorých sa opísali termodynamické vlastnosti niekoľkých nových azeotropných (freón 22 a 115) a neazeotropných zmesí. Referovali: A. Stradelli — Taliansko; B. J. Eiseman — Veľká Británia; K. Gutkowski — Poľsko; A. Paliwoda — Poľsko; P. R. Chamberlain — Veľká Británia; J. S. Badykles — SSSR.

Na programe sekcie 6a boli tri ďalšie referáty o súčasnom stave technického vývoja v klimatizácii priemyselných zariadení (C. Nussbaum — USA; Z. Prousek — ČSSR; M. Roubinet — Francúzsko).

Za ten čas účastníci sekcie 6c navštívili Ústav sér a očkovacích látok v Prahe a potom odcestovali do Hradca Králové. Cestou navštívili Poděbrady, Kutnú Horu, zámok Kačina a Pardubice, takže najmä zahraniční účastníci mali príležitosť sa oboznámiť s pamätihodnosťami tohto kraja.

V ten istý deň poobede usporiadal ÚV ČSVTS v hoteli International v Prahe besedu s Prof. Thévenotom, riaditeľom Medzinárodného ústavu chladiarenského v Paríži, na tému „Súčasný smery rozvoja chladiacej techniky a jej aplikácia v mliekárskom priemysle“ a s Prof. L. R. Reyom z Univerzity v Dijon (Francúzsko), terajším riaditeľom výskumných ústavov fy. Nestlé — Alimentana Vevey — Švajčiarsko, na tému „Perspektívy sublimačného sušenia pri spracovaní potravín, zvlášť pri detskej výžive“. Účastníci tejto besedy mohli sa v priamej diskusii dozvedieť o mnohých podrobnostiach mraziarenskej a chladiarenskej technológie, používanej v západných štátoch, ako aj o mikrobiologickej problematike mrazených a lyofilizovaných potravín.

Na tretí deň zasadania, keď komisie 3, 6a, resp. 6b presídlili do Brna, aby tam v hoteli International pokračovali záverečnými zasadaniami, schádzala sa komisia 6c v prekrásnom prostredí zámku Hrádek u Nechaníc (pri Hr. Králové). Tam ešte po dva dni rokovala o kryobiologických otázkach. Toto zasadanie bolo pre nás významné tým, že v jeho rámci odzneli tri prednášky pracovníkov nášho ústavu, ktorých text uverejňujeme na ďalšom mieste. Celkove odznelo v priebehu dvojdnenného zasadania v Hrádku 21 referátov, z ktorých väčšina mala síce za obsah medicínsku tématiku, napriek tomu však priniesli užitočné poznatky, najmä po stránke metodickej, aj pre pracovníkov iných biologických odborov, včítane potravinárov. S účinkom chladu na živočíšne bunky a tkanivá,

až po celé orgány, sa zaoberali M. Baudyšová, V. Holečková, J. Michl (ČSSR); H. W. Krijnen (Holandsko); L. Döhner (NSR); A. Corias, P. Savi (Taliansko); P. S. Lotke, M. P. Dolan (USA); M. Fedelešová a spolupracovníci (ČSSR). Do ďalšej skupiny sa dali zaradiť referáty o výskume konzervačného účinku hlbokých teplôt na neoplazmatické útvary a o práci tkáňovej bunky (D. Gericke — NSR; I. Sýkora, M. Hradil; J. Pařízek; R. Klen — ČSSR). Na tomto mieste treba vysloviť poľutovanie nad tým, že sa pre zaneprázdnenie nemohli dostať N. A. Golovkin a V. M. Černišev zo SSSR, ktorí mali prihlásenú pre nás potravínarov zaujímavú prednášku s názvom „Sledovanie procesov prebiehajúcich v jablčnom tkanive pri teplotách pod bodom mrazu“. O technike a použití hypotermie v terapeutickkej praxi hovorili M. Hradský, K. Syrový a B. Šaroun (ČSSR). Teoretické zameranie mala práca J. Podzímka (ČSSR) o pôvode kryštálov ľadu v pevnom substráte, kým vplyv teplôt na biochemické procesy zvieracieho mozgu osvetlil V. Chmelář so spolupracovníkmi (ČSSR). Na koniec zprávy o činnosti tejto sekcie treba spomenúť komplex piatich prednášok s problematikou lyofilizácie, na ktorom sa podieľala D. Simatosová (Francúzsko) príspevkom o aplikácii magnetickej nukleárnej rezonancie pri dávkovaní a stanovovaní zvyškovej vlhkosti v lyofilizovaných produktoch; ďalej E. Kittnar a H. Srbová — (ČSSR) referátom o diskontinuite zmien vlastností biologického materiálu v závislosti od teploty v priebehu sublimačného sušenia, ako aj príspevky pracovníkov ÚVÚPP — pobočka Bratislava, t. j. J. Arpaia a kolektívu, M. Behúňa a spolupracovníkov, resp. I. Šteina a spolupracovníkov.

V tom čase mali ostatné sekcie zasadania v Brne. Na programe boli najmä termodynamické otázky klimatizácie verejných budov a okrajové teoretické otázky (Trapanese, Bettanini, di Filippo — Taliansko; W. Häussler — NSR; G. Trapanese — Taliansko; F. Máca, Z. Prousek — ČSSR). Automatizáciou prevádzky chladiarenských turbokompresorov; automatizáciou zariadení na výrobu čistého dusíka a technologickými problémami ako aj spôsobmi ich riešenia za pomoci elektronických počítačov sa zaoberal ďalší okruh špecialistov (J. Homer — ČSSR; C. Dessaux — Francia; R. Damour, G. R. Caron — Francúzsko; L. Palla, U. Sellerio — Taliansko).

Posledný pracovný deň sympózia využila opäť ČSVTS k tomu, aby aj v Brne organizovala besedu, využívajúc prítomnosť odborníkov svetového formátu v ČSSR, menovite Prof. R. Planka a Prof. J. Kuprianoffa. Prvý hovoril na tému „Perspektívy chladiacej techniky“, pričom referoval predovšetkým o výsledkoch výskumu nových zimotvorných zmesí. Druhá časť besedy bola venovaná špeciálne potravínarom a pod titulom „Zásadné koncepčné smery novodobej konzervácie potravín“ referoval prednášateľ najmä o otázkach lyofilizácie potravín a veľmi obsérne a rádiopasterizácii, ku ktorej mal napodiv veľmi kladné stanovisko, keď zastával názor, že tejto konzervačnej metóde patrí veľká budúcnosť. Spoločný výskumný ústav pre konzerváciu potravín v Karlsruhe robí v tomto smere pomocou lineárnych urýchľovačov široko založené výskumné práce.

Popri práci v komisiách mali účastníci sympózia príležitosť zúčastniť sa početných exkurzií; z nich najväčšia viedla v dňoch 5. až 9. sept. okruhom cez Vysoké Tatry až do Bratislavy. Tu časť zahraničných účastníkov sympózia navštívila pobočku Ústredného výskumného ústavu potravinárskeho priemyslu, ktorého špecializácia na využitie chladu v potravinárstve je známa aj v cudzine. S pracovnou náplňou ústavu oboznamoval návštevníkov vedúci pobočky doc. inž. Š. Šulc, CSc. Nasledujúca družná beseda zbližila pracovníkov ústavu so zahra-

ničnými odborníkmi, ktorí si odniesli z tejto exkurzie tie najlepšie dojmy. Potvrďuje to aj ďakovný dopis vedúceho exkurzie, riaditeľa inž. V. Ibla, v ktorom sa píše, že všetci účastníci exkurzie, ktorí navštívili ústav, vyslovovali sa o ňom neobyčajne nadšene. A riaditeľ inž. Ibl dochádza k záveru, že tým prispel náš ústav, resp. jeho vedúci „k veľkému úspechu sympózia, ktorý nie je iba veľkým úspechom odborným a hospodárskym, ale i veľkým úspechom politickým“.

Prednáška dr. inž. I. Šteina, inž. F. Klempovej a inž. I. Grajciara „Sorpčné izotermy a ich súvislosť s aktivitou reziduálnych enzýmov v lyofilizovaných potravinách“ bola uverejnená v *Bulletine Ústredného výskumného ústavu potravinárskeho priemyslu* — pobočka Bratislava č. 2. s. 7—14. 1965.

J. Arpai

Sledovanie strát aromatických zložiek v sublimačne sušených produktoch*

M. BEHŮŇ, J. HRIVŇÁK

V súčasnej dobe je kvalitná potravina charakterizovaná nielen biologickou hodnotou, ale aj prirodzenou farbou, dobrou chuťou a typickou arómou — vôňou. Z tohto hľadiska treba chápať aj nároky konzumenta na aromatickú zložku konzervárenských produktov, ktoré nároky neustále vzrastajú.

V technologickej praxi pod pojmom aromatických látok sa rozumie komplex prchavých organických zlúčenín, ktoré vyvolávajú príjemné čuchové pocity. Podstatou vône sú plynné a prchavé látky, ktoré sú vdychované nosom a dráždia čuchové bunky nosnej sliznice.

Myslím, že sme oprávnení domnievať sa, že vôňa potraviny je jedným zo základných parametrov pri posudzovaní kvality finálneho produktu, takže z hľadiska technológie sledovanie zmien vône účinne pomáha pri riešení mnohých dôležitých problémov potravinárskeho priemyslu ako napr. sort pri ovocí a zelenine, sledovanie technologických úprav a problémov balenia i skladovania.

Je to práve plynová chromatografia, ktorá v posledných rokoch našla široké uplatnenie pri skúmaní látok tvoriacich vôňu v potravinárskych produktoch. Plynová chromatografia je separačná analytická metóda, ktorá je veľmi citlivá i na stopové koncentrácie. Umožňuje analýzu bez rozkladu, čo sa využíva hlavne pri identifikácii látok pomocou infračervenej alebo hmotovej spektrofotometrie.

V posledných desiatich rokoch sa publikovalo veľa výskumných prác, ktoré poukazovali — a oprávnenne — že sublimačné sušenie vymrazom potravinárskych produktov je konzervácia metódou, ktorou možno okrem vitamínov, farby a chuti uchovávať i vôňu aj počas dlhodobého skladovania.

Pri našej práci zamerali sme sa na sledovanie strát vône počas sublimačného sušenia za rôznych podmienok vedenia sušiaceho procesu (ohrevných teplôt).

* Referát prednesený na „Refrisyne“ v októbri 1965.