

## Záznamy zo zahraničnej literatúry

### Papierové vrecúško uchovávaajúce chlad (Kühlhaltbeutel aus Papier)

Firma Vereinigte Papierwarenfabriken GmbH v Mníchove vyvinula papierové vrecúško uchovávaajúce chlad. Pozostáva z dvoch vrstiev: vonkajšia vrstva je vybielený sulfátový papier, vnútorná vrstva je polystyrolová fólia z penovej hmoty. Izolačný účinok spôsobuje nízka schopnosť prenosu tepla fólie a skutočnosť, že medzi vonkajšou a vnútornou vrstvou vrecúška existuje dostačujúci vzduchový vankúš. Zníženie teploty o 2,5 °C/h. Použitie sa môže na jednotkové balenie ako aj na zberné balenie. Uzatvára sa tak, že sa okraj dvakrát zahne a potom sa svorkovými klieštikmi zopne. Na vrecúšku sa dobre drží tlač, dokonca viacfarebná flexotlač. Skúšky pri predaji boli veľmi úspešné. 1965, Tiefkühlkette, 10, č. 114, s. 10

### Fischer, Stravovanie cestujúcich pri leteckej a železničnej doprave

(Die Verpflegung der Passagiere im Luft-und Schienenverkehr)

V lietadle podávané jedlá sú vopred pripravené. Teplé jedlá sa nepripravujú a nezmrazujú denne, ale na dlhšie obdobie až do zmeny jedálneho lístka. Len pre 1. triedu je zvláštna príprava jedál. Studené jedlá sa pripravujú na podnos a v chladničke sa ochladia. Podnosy sa potom uskladnia v termosových nádržiach bez doplnkového chladenia a tesne pred štartom lietadla sa dopravujú na palubu. Hotové jedlá sa rýchlozmrazujú v doskovom zmrazovači a skladujú v mraziarenskom priestore pri -20 až -23 °C. Jedlá sa balia do hliníkových fólií a ukladajú sa na podnos. Krátko pred štartom sa dopravujú v termosovej nádrži s prídavkom suchého ľadu na palubu, kde sa rozmrazia a zohrejú na teplotu podávania jedál. — Pri železničnej doprave sa príprava jedál deje počas jazdy. V jedálnom vozni sa podávajú vo všeobecnosti 3 jedlá a v 2 partiách, podľa vlastného výberu, a preto sa aj starostlivo pripravujú. Predpokladom pre výdaj hotových mrazených jedál je mraziarenský skladovací priestor v jedálnom vozni (príčom dostačuje ako chladivo suchý ľad) a na stanici, ďalej rozmrazovací prístroj. Na prípravu špeciálnych jedál popri normálnom spôsobe prípravy jedál je dosta-

čujúci menší počet personálu. Obr. 4. 1965, Kälte, 18, č. 6, s. 335—337.

### Produkcia mrazených potravín v USA v roku 1970

(Die US-Tiefkühlkost-Produktion 1970)

Časopis „Quick Frozen Foods“ počíta so zvýšením produkcie mrazených potravín do roku 1970 o 67 %. Toto zvýšenie z asi 9 miliárd libier (cca 6,8 miliónov t) sa odôvodňuje tým, že stále viac veľkofiriem sa zúčastňuje trhu mrazených potravín, ktoré svojim kapitálom môžu podporiť výskum a odbyť. Mraziarenské odvetvie je najrýchlejšie sa rozvíjajúcim odvetvím amerického potravinárskeho priemyslu, ktoré ročne dosahuje obrát 84 miliárd dolárov. V uplynulom roku sa mraziarenstvo dvojnásobne rýchlo rozvinulo (+11 %) v pomere k hrubému sociálnemu dôchodku USA (+6,7 %). 1965, Tiefkühl-Praxis, 6, č. 5, s. 44.

### Rubin, J., Nový výhodný spôsob používania CO<sub>2</sub>

(Powdered Dry Ice Freezer Offers Advantages with IQF Products)

Okrem obvyklého zmrazovania kontaktného, imerzného, prúdením vzduchu a sprchovaním ako novinku zaviedla firma Therm Ice Corp. pre niektoré druhy produktov ako čerešne, jahody banány, huby, krájanú cibuľku, porcovanú hydinu a jablkové i rajčinové rezy, nový spôsob zmrazovania pomocou suchého ľadu doteraz používaného najmä pri doprave potravín. Granulovaným suchým ľadom v otáčavej 6 hranolovej trubici alebo v sude sa uvedené produkty zmrazia veľmi rýchlo bez dehydratácie, bez nebezpečenstva poškodenia, spálenia alebo kontaminácie. Zariadenie je jednoduché a lacné. Množstvo potrebného suchého ľadu sa reguluje podľa potreby. Možno pritom použiť aj skvapalnený CO<sub>2</sub>, ale vzhľadom na potrebu dvojnásobného množstva v porovnaní so suchým ľadom by výroba zdrazila. Pri tomto spôsobe zmrazovania temer odpadá údržba, znižujú sa náklady aj nároky na priestor a investície do zariadenia. Niektoré produkty ako napr. rybie filé nie sú však vhodné pre tento spôsob zmrazovania. 1965, I, Quick frozen Foods, 27, č. 6, s. 73—75, 120

## Novinka v stavebnej koncepcii mraziarenského skladu

Novinkou vo výstavbe mraziarenských skladov je sklad firmy Cloverleaf Cold Storage Co. v Sioux City, USA. Predstavuje vhodné spojenie medzi manipulačným zariadením — skladovacím regálmi a konštrukčnými prvkami skladu. Všetky steny i strecha skladu sú zavesené na regáloch. Výhodou je zníženie celkových investičných nákladov, i keď nadobúdacie náklady na regály sú relatívne vyššie. Tento mraziarenský sklad pre potravinárske výrobky je určený na skladovanie bravčového mäsa, ktoré do skladu je dodávané v menších dávkach a vyskladňuje sa v dávkach celého nákladného automobilu, ďalej jahôd, zmrazenej zeleniny. Výhody skladu sú v tom, že je určený pre veľké manipulačné jednotky, využíva plne skladovaciu výšku, vylučuje pomalú dopravu výfahmi, vyhovuje plynulému pohybu moderných manipulačných prostriedkov a nevyžaduje je podperné konštrukčné prvky stavby.

Mraziarenský sklad postavila firma Speedrack pre skladovacie teploty od  $-29^{\circ}\text{C}$  až do  $-42^{\circ}\text{C}$ , má plochu  $30 \times 60$  metrov. Je prízemný, v sklade sa udržiava priemerne  $-23^{\circ}\text{C}$ . Svetlá výška skladu je 6,50 m, ďalších 0,60 m je určená pre mraziace systémy. Má iba 2 chodby o šírke 2,80 m. V sklade je možné umiestniť 4000 palet z preglejky o nosnosti 1000 kg. Rozmer palet je  $1,44 \times 1,20$  metra, výška nákladovej jednotky je 1,50 m. Kapacita celého skladu je 5000 ton.

Budova má pravouhlý tvar, steny i stropné konštrukcie sú z prefabrikátov. Prefabrikáty sú 18 cm hrubé, vyrobené z penovej hmoty — styrofoamu a pokryté z prednej i zadnej strany vrstvou z azbestocementu, výrobca Potchen Panels Inc. Panely majú rozmer  $1,20 \times 3,60$  m a vážia 100 kg. Sú zavesené na kovových regáloch, strecha sa skladá z troch vrstiev. Na plechovej doske, ktorá je položená na regáloch je 18 cm izolácia zo styrofoamu, vonkajšia strana strechy je hladká, betónová. Podlaha je betónová, položená na 15 cm izolačnej vrstve zo styrofoamu s nulovou kompresiou. Dvere pre mraziarne majú špeciálnu konštrukciu.

Regály, sú prestaviteľné, stoja v sklade v troch radách a nie sú v podlahe zakotvené. Na podlahu sa palety ukladajú v dvoch vrstvách, stavebná výška regálovej bunky je 3,10 m, druhá vrstva buniek v regále má výšku 1,60 m (pre

jednu paletu) a tretia vrstva má bunky o výške 1,70 m (pre jednu paletu). Posledné dve vrstvy palet sú usadené na priečkach regálu. Konštrukcia regálov pre skladovanie štyroch palet na výšku a päť na dĺžku váži 1,50 až 2 tony. Stredné regály sú prejazdné pre blokové skladovanie — ukladanie palet z jednej strany a odber z druhej.

Sklad je vybavený tromi druhmi ramp. Rampy v priečeli sú 6 m široké, výška 1,40 m pre cestné vozidlá z náviesmi. Na konci skladu je 3,60 m široká rampa, výška 1,37 m pre železničné vagóny, spolu s rampou pre nákladné vozidlá. Predná rampa má tri čelné zdvíhacie mostky a číslíkovú váhu pre 3 tony.

Starý spôsob skladovania 5000 ton zásob v etážovom objekte o ploche 7650 m<sup>2</sup> vyžadoval 12 robotníkov, v novom sklade sú potrební iba traja. Kombinácia vysokozdvížného vozíka s ručne vedenými vozíkmi umožňuje vyložiť 15 tonový vagón za 1 až 1,5 hodiny. Evidencia o umiestení zásob je na ústrednej kontrolnej doske, zdržné nie je problémom, pretože 12 hod. pracovná doba pre výkladku plne postačuje.

Material Handling Engineering, 19. č. 6, 1964.

—L—

## Perspektíva hotových pokrmov

(Placing Prepared Foods In Proper Perspective)

V r. 1963 vyrobili v USA samotné hotové mrazené pokrmy vo váhe 1,448 000 000 funtov v hodnote 885.000 000 dolárov; k nim však treba pripočítať aj mrazené zemiaky o váhe 861 537 funtov v hodnote 178.500 000 \$ a morské i rybie produkty o váhe 256.236.000 funtov v cene 167.865 000 \$, teda dohromady 2,565 772 000 funtov o celkovej hodnote 1,231.365 000 \$, t. j. 28,2 % z celkovej výroby mrazených potravín a 28 % z odhadovanej ceny všetkých mrazených potravín. V porovnaní s 1962 vzrástol predaj mrazených hotových pokrmov v USA o 24 %, t. j. o 171 miliónov \$. Hodnota mrazených obedov vzrástla od r. 1953, kedy sa začali vyrábať, zo 7 miliónov na 215 miliónov \$ v r. 1963, polievky z 12 miliónov v r. 1956 na 164 miliónov \$ a z mrazená hotová zelenina z 5 miliónov v 1961 na 50 miliónov \$ v 1963. Prudko vzrástla aj hodnota výroby predkrmov — z 5 miliónov v 1956 na 92 miliónov \$ v 1963. 1965, I, Quick frozen Foods, 27, č. 6, s. 89—92.

**O výhodách mrazenej hydiny**  
(Frozen Chicken Promotion Should  
Stress Quality, Sanitation Before Price)

Pri propagácii mrazenej hydiny v USA zdôrazňujú jej výhody v porovnaní s čerstvou hydinou najmä tým, že kvalita priemyselne zmrazenej hydiny je lepšia ako čerstvej, ktorú zmrazia v domácich mrazničkách, lebo tieto nezmrazuju dost rýchlo a tak nezabráňajú rozmnožovaniu baktérií tak ako pri veľmi rýchlom priemyselnom zmrazení. Prieskumom v štáte New York totiž zistili, že 70 % skúmaných rodín zmrazuje čerstvú hydinu doma a len 30 % ju kupuje už zmrazenú. Súčasne zistili, že u 53 % rodín konzumovali hydinu najmenej raz týždenne, pričom najviac rodiny s nízkym a stredne nízkym príjmom. Najviac hydiny sa je v nedeľu a to na večere. Týždenne sa v USA predá 135–140 miliónov libier hydiny. Udávané dôvody obľuby hydiny: majú ju radi, je lacná, výživná, môže sa ľahko pripraviť a podávať rôznym spôsobom a spestruje stravu. 1965, I, Quick froz. Foods, 27, č. 6, s. 97–99.

**Mrazené pokrmy u Pan American Airways**  
(French Chef Dedicated to Finest Cuisine  
Converts Pan Am to Frozen Entrees)

Pan American World Airways zaviedli na svojich linkách podávanie mrazených pokrmov, čím zlepšili kvalitu jedál, spestrili jedálny lístok a ušetrili náklady na pokrmy, ktoré boli predtým pri zmene letového poriadku nepoužiteľné. V záujme uchovania najvyššej kvality jedál pripravujú ich len z čerstvej najkvalitnejšej suroviny, s výnimkou mrazenej zeleniny a hneď zmrazujú, pričom dozerá jeden z najlepších francúzskych kulinárnych odborníkov, ktorý bol predtým jedným z odporcov zmrazovania hotových pokrmov. 1965, I, Quick froz. Foods, 27, č. 6, s. 107–108.

**Vzrast odbytu mrazenej zeleniny s omáčkou v USA**

(Will Sauced Vegetable Success Rub off on other Boil-in-Bag Prepared Foods?)

Najnovšie v USA mimoriadne stúpa dopyt po mrazenej zelenine s omáčkou vo vrecúškach, v ktorých ju možno aj variť. Očakáva sa, že po zistení výhod tohto spôsobu balenia bude stúpať dopyt po takto balených aj iných mrazených hotových jedlách, a to najmä v závodoch hromadného stravovania. Tam tieto jedlá

umožnia spestriť jedálny lístok a znížiť náklady spojené s čistením riadu. Okrem vrecúšok z rôzneho plastického materiálu možno s obsahom variť aj podnosy a tanieri z určitých druhov umelej hmoty. 1965, III, Quick froz. Foods, 27, č. 8, s. 77–82.

**Porovnanie nutričnej hodnoty mrazených a sterilizovaných potravín**

(Comparison The Nutritional Value of Frozen Compared To Canned Foods)

Výsledky porovnávania nutričnej hodnoty mrazených a sterilizovaných potravín ukazujú, že mrazené majú viac niacínu, kyseliny pantoténovej, vitamínov A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> a C v 85 zo 104 druhov, sterilizované v 16 prípadoch a v 3 prípadoch sú ich množstvá rovnaké. V mrazenej zelenine je viac vitamínov v 34 zo 46, v mrazenom ovocí v 27 z 36 a u mrazených štiav v 15 z 22 porovnávaných prípadov. Porovnávali sa tieto produkty: fazuľka, kukurica, hrášok, špenát, vodnica, marhule, čučoriedky, čerešne, broskyne, ananás, grapefruitová, pomarančová a ananášová šťava a pomarančovo-grapefruitová zmes. 1965, I, Quick froz. Foods, 27, č. 6, s. 46–49

**Martin, S., Zmrazovanie aj zvyšuje nutričnú hodnotu niektorých produktov**  
(Freezing „ADDS“ Nutrition to Certain Fresh Foods)

Podľa autora sa výskumom zistilo, že nutričná hodnota niektorých potravín sa zmrazením zvyšuje napr. tým, že sa uvoľňujú minerálne látky a vitamíny v zelenine, vajčičkách a mäse, ktoré by normálne telo nevyužilo. Zmrazovanie zlepšuje konzistenciu kôry na koláči, pečivového cesta a väčšiny pekárenských výrobkov, ktoré sú lepšie prevzdušnené a chutnejšie ako čerstvé. Z mrazeného špenátu časť ľudským telom absorbovaného železa je väčšia ako z čerstvého, ktorý bol hneď uvarený. Bielkoviny v zelenine a mäse sa po ich zmrazení tiež lepšie v tele využívajú lepším uvoľňovaním najmä vitamínov B skupiny. Bielkoviny vaječného bielka sú výživnejšie, ak vajčko bolo zmrazené. Tiež naturálne vitamíny sú stráviteľnejšie ako syntetické. Podrobnosti o týchto skutočnostiach uvádzal Dr. J. G. Somogyi, riaditeľ ústavu pre výskum výživy v Grúne Ruschlikon pri Zürichu v prednáške na nedávnom sympóziu v Zürichu, Švajčiarsko. 1965, I, Quick froz. Foods, 27, č. 6, s. 45, 122.