

**Prehľad vyriešených
vedeckovýskumných úloh Výskumného ústavu potravinárskeho
Slovenskej poľnohospodárskej akadémie za rok 1971**

Просмотр результатов научно-исследовательских задач Научно-исследовательского института пищевой промышленности Словацкой сельскохозяйственной академии за 1971 год.

**Survey of the scientific-research results in the Food Industry
Research Institute of Slovak Agricultural Academy in 1971**

DUDÍKOVÁ, E:

VZ-141

Štúdium problematiky mykotoxínov s osobitným zreteľom na aflatoxíny v podmienkach rozvojových krajín a u nás. (Názov úlohy „Výskum najúčinnějších spôsobov vedeckotechnickej pomoci a obchodných stykov s rozvojovými krajinami v odvetví potravinárskom“)

Bratislava, Výskumný ústav potravinársky Slovenskej poľnohospodárskej akadémie, 1971. 65 s., 8 tab., lit. 50.

Štúdium problematiky výskytu mykotoxínov v potravinových materiáloch, producenti mykotoxínov, podmienky tvorby, účinky, analytické metódy dôkazu a stanovenia, potenciálne nebezpečenstvo výskytu mykotoxínov. Z uvedených hľadísk je samostatne spracovaná problematika aflatoxínov, ktoré sa najčastejšie vyskytujú v teplých a vlhkých klimatických podmienkach rozvojových krajín a predstavujú značné riziko pre ľudí a zvieratá. Výskyt aflatoxikózy u nás. Nezistila sa prítomnosť aflatoxínov v 34 vzorkách potravín, potravinárskych surovín a krmovín, dovážaných z rozvojových krajín, metódou chromatografie na tenkých vrstvách. Ani po spontánnom splesnení substrátov za optimálnych podmienok sa nezistila prítomnosť aflatoxínov. Sledovala sa možnosť produkcie aflatoxínov kmeňom *Aspergillus flavus* na rôznych potravinových substrátoch — produkcia sa nezistila.

Záver: Výsledky sú z potravinárskeho a hygienického hľadiska pozitívne. Svedčia o tom, že v súčasnosti nie je aktuálne ohrozenie zdravia aflatoxínmi z dovážaných potravín.

BRIGHTA, K.:

VZ-142

**Zmrazovanie masla v kontajneroch a jeho dlhodobé skladovanie (I. časť)
Linka na výrobu hotových mrazených jedál (II. časť)**
(Názov úlohy: „Nové formy konzervácie potravín“.)

Bratislava, Výskumný ústav potravinársky Slovenskej poľnohospodárskej akadémie, 1971, I. časť 41 s., 2 grafy, 6 výkr., 8 tab., II. časť 135 s., 1 výkr., 8 obr.

I. časť

Výskumná správa riešila zmrazovanie masla v drobnom balení a jeho dlhodobé skladovanie pri teplote -18°C . Súčasne sa riešila komplexná mechanizácia pri zmrazovaní v kontajneroch. Výskumná správa sa zamerala na problematiku zachovania kvality masla (I. akosť) po celý čas skladovania, voľbu vhodného obalu. V celom priebehu

skladovania sa sledovali organoleptické zmeny a uskutočnilo sa analytické a mikrobiologické hodnotenie. Navrhol sa vhodný spôsob zmrazovania masla v drobnom balení a jeho dlhodobé skladovanie.

II. časť

Riešenie II. časti úlohy vyplynulo z požiadaviek Federálneho ministerstva poľnohospodárstva a výživy ČSSR a Ministerstva poľnohospodárstva a výživy SSR v súvislosti s plnením úloh pre RVHP [téma 2.3.3. „Návrh typovej linky na výrobu mrazených hotových jedál“], ktorej SPA-VÚP Bratislava bol koordinátorom. Návrh bol predložený 8. zasadaniu Stálej pracovnej komisie RVHP pre potravinársky priemysel v Budapešti v septembri 1970 a bol prijatý.

Bola navrhnutá linka na výrobu mrazených hotových jedál s využitím strojno-technologických zariadení potravinárskeho priemyslu vyrábaných v jednotlivých členských štátoch RVHP. Linka je určená na výrobu 10 hlavných sortimentných skupín, čo predstavuje 52 druhov mrazených hotových jedál (mäsových, mäsovo-zeleninových a múčnych).

KOLEČANIOVÁ, V. a kol.

VZ-143

Výskum a vývoj technológie diétnych pokrmov pre 1. diétnu skupinu. Návrh výrobných receptúr. [Názov úlohy: „Výskum a vývoj technológie mrazených polohotových a hotových pokrmov pre nemocničné stravovanie“.]

Bratislava, Výskumný ústav potravinársky Slovenskej poľnohospodárskej akadémie, 1971, 358 s., 9 tab.

Vyvinul a vypracoval sa sortiment mrazených diétnych jedál pre diéty:

- č. 1, 4, 5 — s technolog. základom šetriacej diéty
- č. 2, 3 — s technolog. základom racionálnej diéty
- č. 10 — neslané diéty

Zhrnuli sa všeobecné poznatky získané počas výskumnej práce, zaoberajúcej sa výrobou mrazených jedál, najmä s ohľadom na výrobu diétnych jedál, ako i organoleptické zhodnotenie vyvinutých mrazených diétnych jedál.

Navrhli a vypracovali sa výrobné recepty THN a technologické postupy pre 162 druhov výrobkov.

Návrhy THN a technologické postupy sa overia v poloprevádzkovom pokuse, na základe čoho budú vypracované definitívne THN a technologické postupy záväzné pre výrobu mrazených diétnych jedál. Úloha pokračuje.

TVAROŽEK, V.:

VZ-144

Návod na rezervné skladovanie citrusových plodov v izotermických skladoch na Slovensku. [Názov úlohy: „Nové formy konzervácie potravín.“]

Bratislava, Výskumný ústav potravinársky Slovenskej poľnohospodárskej akadémie, 1971, 62 s., lit. 12.

Určenie možností rezervného skladovania citrusových plodov v izotermických skladoch v tuzemsku [t. j. úchovy min. 3—4 mes.], stanovenie optimálneho skladového režimu, kapacitných noriem a noriem prípustných prirodzených úbytkov.

Materiál vypracovaný na základe experimentálnych výsledkov Výskumného ústavu potravinárskeho v Bratislave so zreteľom k medzinárodnému odporúčaniu pre skladovanie citrusových plodov ISO/TC 34/SC 3 WG 8—170.

V roku 1972 sa bude rezervne skladovať 200 vagónov citrusových plodov na Slovensku.

Výskum inhibície rastu plesní na potravinárskych surovinách rastlinného pôvodu za sťažených klimatických podmienok. (Názov úlohy: „Poľnohospodárstvo a výživa v rozvojových krajinách.“)

Bratislava, Výskumný ústav potravinársky Slovenskej poľnohospodárskej akadémie, 1971, 47 s., 5 tab., lit. 53.

Možnosti použitia prirodzených a syntetických inhibičných látok — proti plesniam, spóram na potravinách rastlinného pôvodu. Mechanizmus ich pôsobenia (etylénoxid, dehydro-octan sodný, difenyl, ortofenyl-fenol, saponiny, humulon, lupulon, benomyl a tiabendazol) na plesne.

Návrh na zameranie úlohy pri experimentálnych prácach predpokladá hľadanie nových prirodzených inhibičných látok izoláciou z vyšších rastlín, a to ako z oblasti mierneho klimatického podnebia, tak i podnebia tropického a subtropického. Pri získaní kladných výsledkov (t. j. zistenie inhibičných účinkov na plesne) bude riešiteľský team inhibičné látky izolovať a stanoví podľa možností ich štruktúru. Takto izolované látky budú odskúšané na ich inhibičnú účinnosť proti plesniam, vyskytujúcim sa na našich a tropických plodinách. Okrem toho budú odskúšané i syntetické fungicídne látky.

V oboch prípadoch pôjde hlavne o ich potravinársku nezávadnosť.

CERVENOVÁ, E.:

VZ-146

Konzervovanie obilia. (Názov úlohy: „Určenie možností a vypracovanie nových metód zmrazovania potravín.“)

Bratislava, Výskumný ústav potravinársky Slovenskej poľnohospodárskej akadémie, 1971, 146 s., 1 graf, 3 tab., lit. 254.

Cieľom študijno-výskumnej správy bolo preštudovať, analyzovať a syntetizovať dostupnú literatúru o rôznych progresívnych spôsoboch konzervovania obilia v celosvetovom meradle, s prihliadnutím na podmienky čs. potravinárskeho priemyslu. Pozberová úprava obilia, sušenie, chladenie a ožarovanie obilia. Hubenie hmyzu v obilí pomocou vysokofrekvenčného ohrevu. Využitie infračervených lúčov, ultrafialových lúčov pri konzervácii obilia. Ultrazvuk proti hľodavcom. Vzduchotesné uzávery v boji proti škodcom obilia a mechanické odhmyzovanie. Chemická konzervácia obilia. Ekonomické vyhodnotenie, záver a návrh riešenia. Zoznam použitej literatúry.

Výsledky a návrhy vyplývajúce zo študijnej správy zaviesť do priemyslu.

BYSTRICKÁ, E.:

VZ-147

Vplyv činnosti enzymatických systémov a iných faktorov na zrenie a krehnutie mäsa. (Názov úlohy: „Štúdium enzymatických systémov významných z hľadiska potravín.“)

Bratislava, Výskumný ústav potravinársky Slovenskej poľnohospodárskej akadémie, 1971, 228 s., 20 obr., tab. 7, lit. 652.

Študijno-výskumná správa nadväzuje na študijno-výskumnú správu autorky z roku 1970: „Enzymatické systémy, ktoré sa zúčastňujú zrenia a krehnutia mäsa“. Študijno-výskumná správa bola spracovaná z dostupných informačných zdrojov, týkajúcich sa ante- a postmortálnych faktorov, ktoré priamo alebo nepriamo ovplyvňujú zrenie a krehkosť mäsa. Z antemortálnych faktorov je to najmä vplyv veku, pohlavia, kŕmnej techniky, námahy zvierata pred zabitím a zmien prostredia, v ktorom sa zvierata pred zabitím nachádzajú. V ďalšom sa autorka venovala umelej tenderizácii mäsa pridaním proteolytických rastlinných enzýmov (ante ako i post mortem). Taktiež sa uvádza vplyv rôznych spôsobov kuchynskej úpravy na krehkosť mäsa. Posledná kapitola študijno-výskumnej správy je venovaná objektívnym a subjektívnym spôsobom merania

krehkosti mäsa. V závere autorka uviedla cieľ študijno-výskumnej správy a v návrhu uvádza konkrétne zameranie výskumu, ako i výroby v problematike zlepšenia krehkosti mäsa.

ŠULC, Š.:

VZ-148

Vplyv rozličných spôsobov zmrazovania a mraziarenských teplôt na úchovu potravín živočíšneho pôvodu počas dlhodobého skladovania. (Názov úlohy: „Určenie možností a vypracovanie nových metód zmrazovania potravín“.)

Bratislava, Výskumný ústav potravinársky Slovenskej poľnohospodárskej akadémie, 1971, 117 s., 7 grafov, tab. 29.

Študoval sa vplyv konvenčného a dusíkového spôsobu zmrazovania na zmyslové vlastnosti (vzhľad, farbu, konzistenciu, chuť a vôňu) a významné nutričné hodnoty s hlavným zameraním na 17 aminokyselín. Ďalej sa sledoval vplyv chladiarenských teplôt (10°C , 5°C , 1°C , $-1,5^{\circ}\text{C}$ a -4°C), mraziarenských teplôt (-12°C , -18°C , -24°C), v pokuse bola hydina, hovädzia sviečková a ovčia sudovka.

Výsledky jednoznačne ukázali, že chladiarenská teplota $-1,5^{\circ}\text{C}$ je najvhodnejšia pre úchovu hydiny v chladenom stave. Počas skladovania nastáva pokles farby, ktorá je dobrým ukazovateľom stavu kvality skladovanej hydiny. Glykolytický pochod sa sledoval na základe poklesu glykogénu a tvorby a poklesu kyseliny mliečnej pri stanovení pH. Ďalej pokusy ukázali, že pre krátkodobé skladovanie hydiny sa nehodí druhá akosť, ktorá má podstatne skrátenú dobu skladovania. Pri sledovaní rôznych skladovacích teplôt počas mraziarenského skladovania sme zistili, že teplota -12°C je nevhodná pre tento cieľ, nakoľko dochádza k zmene chuti, konzistencie a vzhľadu. Najvhodnejšia je teplota -24°C , pri ktorej sa uchovávajú najmä zmyslové vlastnosti.

Vplyv dusíkového zmrazovania umožnil úchovu vzhľadu, konzistencie, čo si vysvetľujeme, že pri novom spôsobe zmrazovania došlo k tvorbe veľmi malých kryštálov, ktoré prakticky nepoškodzujú bunku, pri teplote okolia. Rozmrazovanie mäsa bolo pomerne rýchle, pričom prakticky nedošlo k uvoľneniu mäsovej šťavy. Pri konvenčnom spôsobe zmrazovania tvorba kryštálikov zapríčinila poškodenie živočíšnych buniek, čo ovplyvnilo vzhľad, konzistenciu po rozmrazení, pričom došlo k uvoľneniu mäsovej šťavy.

Na základe získaných poznatkov sa vypracuje nový technologický postup pre zmrazovanie a skladovanie najmä hotových jedál.

V úlohe sa pokračuje.

JÄGER, F.:

VZ-149

Decentralizovaný spôsob freónového chladenia skladu ovocia na ŠM v Štítniku, okres Rožňava. (Názov úlohy: „Nové formy konzervácie potravín“.)

Bratislava, Výskumný ústav potravinársky Slovenskej poľnohospodárskej akadémie, 1971, 59 s. 12 sch.

Návrh chladiaceho zariadenia pre chladiaci sklad montovanej halovej konštrukcie zo železobetónových prefabrikovaných dielcov s obvodovým plášťom zo siporexových panĕlov (plynový betón). Siporexové panely tvoria aj priečky a podklad chladiacich boxov. Povrchová úprava v chladiacich boxoch je zhotovená nalepením polystyrénových platní o hrúbke 10 cm a oplechovaním hliníkovým vlnitým plechom.

Pre každú chladiacu komoru je navrhnuté elektroautomatické kompresorové sústrojenstvo pracujúce freónom (R 12) typu V 7175. Každé sústrojenstvo pozostáva z vlastného kompresora, elektromotora a kotlového ležateho prietokového kondenzátora, chladiaceho vodou, tvoriaceho súčasne zbernú nádrž pre tekuté chladivo. Celkový výkon chladiacich zariadení je $206\,000\text{ kcal/h}$, pri $t_0 = -2^{\circ}\text{C}$, $t_k = +16^{\circ}\text{C}$.

Zariadenie na rozmrazovanie a ohrev hotových jedál. (Názov úlohy: „Nové formy konzervácie potravín“.)

Bratislava, Výskumný ústav potravinársky Slovenskej poľnohospodárskej akadémie, 1971, 48 s., 3 príl., lit. 31.

Zdôvodnenie riešenia úlohy z hľadiska racionalizácie. Chovanie sa vody v potravinách počas rozmrazovania. Súčasný stav v technike rozmrazovania a ohrevu hotových jedál. Teplovzdušný rozmrazovač a ohrievač VUPOTERM — zdôvodnenie voľby riešenia, technický popis a výpočty.

Popis zariadenia: V skriní z nehrdzavejúcej ocele, izolovanej čadičovou vatou, je umiestnený radiálny ventilátor, elektrické vykurovacie telesá a drôtové rošty na uloženie potravín. Rošty sú usporiadané nad sebou a sú navzájom oddelené izolačnými priečkami. Množstvo vzduchu privádzaného k jednotlivým roštom možno regulovať klapkami. Na každom rošte je separátne nastaviteľný tepelný režim a keďže jednotlivé rošty možno zo stroja vyberať samostatne bez prerušenia práce na ostatných roštoch, možno aj separátne nastaviť čas ohrevu. V úrovni každého roštu je na stroji umiestnený hodinový časovací strojček so zvukovou signalizáciou a s rozsahom 0—60 min. Výkon vykurovacích telies je 12 kW, počet roštov 7 a kapacita stroja je 105 misiek o rozmeroch 160 × 110 × 30 mm. Teplota vzduchu je regulovateľná v rozsahu 0—250 °C.

Výskum optimálnych rozmrazovacích pomerov pre rôzne druhy jedál a získanie konštrukčných podkladov pre priemyselnú výrobu takýchto zariadení.

Novinky zo zahraničnej literatúry

WITT, M.

Rückwirkungen der Welternährungslage auf die Nahrungs-Produktion im westlichen Europa. [Spätne pôsobenie výživovej situácie vo svete na produkciu potravín v západnej Európe.]

Ern.-Umschau, 18, 1971, č. 4, s. 143—147.

Počet obyvateľov rozvojových krajín činí v súčasnom období 71 % všetkého obyvateľstva a v r. 2000 bude činiť 78 %. V tomto období je 500 mil. ľudí nedostatočne živých a 1,5 miliardy živých nesprávne. Problém produkcie potravín, ktorých prírastok nestačí kryť potreby rastúcej populácie. Mnoho sa očakáva od nových nekonvenčných potravín (riasy, bielkovinové koncentráty z listov, TVP a i.). Pritom sú v krajinách EHS prebytky, pokiaľ ide o mlieko. Moderné priemyslové krajiny majú teraz dvojakú úlohu: predovšetkým sa starať o zaistovanie akosti potravín pre vlastnú spotrebu, na ktorú nároky neustále vzrastajú a za druhé, vytvárať predpoklady pre odbyt priemyslových výrobkov do rozvojových krajín.

FONTANEL, CH.

L'industrie alimentaire aux U.S.A. [Potravinársky priemysel v USA.]

Rév. prat. du Froid, 24, 1971, č. 296, s. 29—32.
3 fot., 1 obr., 2 sch.

Autor referuje o svojich návštevách v konzervárni ovocia, vo výrobní pomarančových štiav a v baliarni citrusových plodov, všetko v Kalifornii. Prvá z nich spracováva v sezóne 1000 t ovocia denne, hlavne broskýň a hrušiek a neskorých rajčín. Druhá vyrába asi 200 druhov výrobkov z pomarančov (normálnu šľavu i zmrazený koncentrát,