

Solhar Pálné

Országos Élelmezés- és Táplálék-tudományi Intézet, Budapest
Érkezett: 1990. január 31.

Az elmúlt 50 év a kémia látványos fejlődésének időszaka volt. Új vegyületek tízezreit állították elő, kutatták a biológiai hatás és kémiai szerkezet közötti összefüggéseket. Az új anyagok lehetővé tették a terméshozamok növelését, a kártevők hatásosabb elpusztítását, addig gyógyíthatatlan betegségek visszaszorítását. Alkalmazásukkal az élelmiszerek soha nem remélt választékát lehetett létrehozni, újszerű csomagolóanyagokat, gépi berendezéseket, bevonatokat előállítani. A kemizáció új lehetőségeket nyitott az élet minden területén.

A kémiai anyagok felhasználása vitathatatlanul nagy társadalmi haszonnal és számos előnnyel járt, ugyanakkor mikro és makro környezetünk bizonyos fokú elszennyeződését is magával hozta.

Valószínű, hogy a kemizáció robbanásszerű előretörése és ennek következményei hosszú távon nagyobb mértékben befolyásolják az emberiség jövőjét, mint a két világháború.

Az Egészségügyi Világszervezet adatai szerint jelenleg mintegy 70 ezerre tehető azoknak az anyagoknak a száma, amelyekkel a ma embere a növényvédőszer, műtrágyák, humán- és állatgyógyszerek, a fertőtlenítőszer, ipari és háztartási vegyszerek, műanyagok, a kozmetikumok és az élelmiszer adalékanyagok alkalmazása, továbbá a környezetbe jutott (ipari, háztartási és közlekedési) szennyezőanyagok és hulladékok révén közvetve vagy közvetlenül nap mint nap érintkezésbe kerül. Túlzás nélkül állíthatjuk, hogy ezeknek az anyagoknak nagy része az élelmiszereinkben is jelen lehet.

A kemizáció veszélyeit a legkorábban éppen az élelmiszereinkben előforduló vegyi anyagok kapcsán ismerték fel és már az ötvenes években megfogalmazták a veszélyek csökkentésére, illetve megelőzésére szolgáló feladatokat, és a nemzetközi együttműködés szükségességét e feladatok megoldásában.

Az OÉTI és főosztályunk vezetőinek jó szakmai felkészültségét és az aktuális problémák iránti érzékenységét bizonyítja, hogy ennek a tevékenységnek a jelentőségét azonnal felismerték, és az 1956-ban elsőként létrehozott közös I'AO/WHO Élelmiszer Adalékanyag Szakértő Bizottság (JECFA), majd a peszticidek felhasználásának növekedésével együttjáró speciális egészségügyi kérdések kezelésére 1963-ban létrehívott Peszticid Maradék Bizottság (JMPR) munkásságát első perctől kezdve figyelemmel kísérték és ajánlásait, javaslatait a hazai gyakorlatban is érvényre juttatták.

Ennek köszönhetően a kémiai anyagokkal kapcsolatos hazai élelmezésegészségügyi rendelkezések kezdettől fogva megfelelő színvonalúak voltak, kutató-, felmérő munkánk a nemzetközi érdeklődés előterében álló témákra koncentráálódtak.

Az OÉTI a kémiai-toxicológia hazai központjává vált és maradt a mai napig. A kémiai anyagok élelmezésegészségügyi kérdéseiben a véleményét irányadónak, vizsgálati eredményeit hitelesnek tartják. Higiénés intézeti státuszából adódóan az OÉTI a prevenció prioritását vallja.

Fő feladatának tartja a megelőzés lehetőségeinek feltárását és azok érvényesítését.

*Az OÉTI fennállásának 40. évfordulója alkalmából rendezett tudományos ülésen elhangzott előadás szövege

vállalkozói kedv élénkült, a gazdaságtalan kisüzemeket pedig megszüntetik. A legtöbb új előállító a sütő- és szárítészta-iparban jelentkezett. A lakosság a jó minőségű, házi jellegű kenyeret — akár magasabb áron is — előnyben részesíti a nagyüzemi termékekkel szemben. A szárítészta-közül szintén a házi tésták közkedveltek. Az áremelkedések következtében növekvő kereslet jött létre ezen a területen, az értéke-sebb terméket gyártó iparágak termékeivel (pl. hús) szemben a viszonylag olcsóbb lisztalapú élelmiszerek előnyt élveznek.

A megszünt üzemek között sok a nem rentábilisan üzemeltethető szeszfőzde. Szin-tén sok kisüzem szűnt meg az édesiparban, itt vagy profilváltás történt (cukrászipari tevékenység), vagy olyan terméket gyártott a kisiparos, amire csökkent az igény (pl. ostyaféléknél csak a jó minőséget előállítók tudnak megmaradni a piaci versenyben).

A beruházások zöme a minőséggel csak áttételesen hozható összefüggésbe. Céljuk többnyire olyan technológiai hiányosságok kiküszöbölése, amelyek már régóta esedé-kesek lettek volna, és hiányukban a termelés ellehetetlenülése következett volna be.

Az üzemi minőségellenőrzés helyzete évek óta — a „kiváló” minőségbiztosító rend-szert működtető előállítók kivételével — nem sok kedvező változást mutat.

A részletes elemzés alapján megállapítható, hogy

— a vállalatokat a minőségbiztosító szervezet fenntartására többnyire csak az elő-írások ösztönzik. Várat magára azon szemlélet elterjedése, miszerint a laboratórium fejlesztése a piaci részesedés növelésének szükséges feltétele, nem pedig a hatóság-
nak tett gesztus,

— legjobb a helyzet a megyei (fővárosi) székhelyű MÉM alapítású vállalatoknál (köztük a 31 „kiváló” minőségbiztosító rendszert működtető vállalatnál), elfogadha-tó a helyzet a tanácsi vállalatoknál és kritikus a nem megyei székhelyű vállalatoknál, valamint a regionális és magánüzemeknél. Ez utóbbiak termékeiket az előírások elle-nére sem (vagy igen ritkán) vizsgálattják be arra felkészült laboratóriumban,

— a vállalatok nem végeznek peszticid-, gyógyszermaradvány- és patogén-mikróba-meghatározást. Ezt a feladatot a hatóságra hárítják át, holott az eredményekre igen nagy szükség volna a gyártásirányításnál (pl. a tejiparban, ahol a szulfonamid mara-dék igen károsan befolyásolja az alvadási folyamatokat),

— egy-két kivételtől eltekintve az előállítók nem alkalmaznak kémiai gyártásirányítást, és nem tapasztalható az ez irányban mutató tendencia sem,

— a minőségellenőrzés presztízse nem emelkedett a vállalati hierarchiában, az ott dolgozók munkabére nem éri el az üzemi átlagbért,

— a minőségellenőrzés területén dolgozók száma csökkent (ami nem lenne hátrá-nyos, ha a műszerelvezés bővítésével munkájuk hatékonysága javítható lett volna). A tejipar kivételével a minőségellenőrzésben dolgozók száma és a hatósági kifogásolási arány szoros korrelációt mutat. A minőségellenőrzésben dolgozók %-os aránya a kö-vetkezők szerint alakult (4. ábra).

Az élelmiszerelőállítókat minőségbiztosító rendszerük színvonala alapján rangsorol-ták az állomások. A helyszíni ellenőrzések és a vizsgálati eredmények alapján a mint-egy 6500 élelmiszerelőállító közül 31-et sorolt be a MÉM a „kiváló” minőségbiztosító rendszerű működtető élelmiszerelőállító kategóriába. Ezek a következők:

Balatonboglári Élelmiszeripari Kft

Bácskai Húsipari Közös Vállalat (BÁCSHÚS)

Békéscsabai Baromfifeldolgozó Vállalat

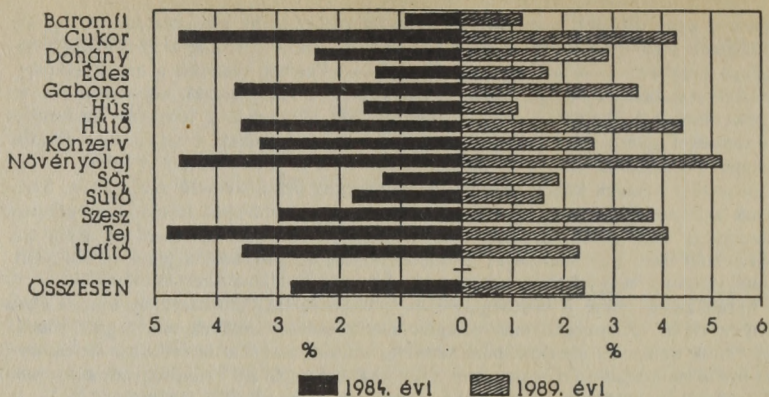
Békéscsabai Konzervgyár Konzervüzeme

BÉV Budapesti Csokoládégyár

Budapesti Baromfifeldolgozó Vállalat

Budapesti Konzervgyár

Csongrád megyei ZÖLDÉRT Vállalat Üdítő Üzeme, Szatymaz



4. ábra. A minőségellenőrzésben dolgozók részaránya a vállalati összlétszámban

- Debreceni Dohánygyár
- Egri Dohánygyár
- Fejér megyei Gabonaforgalmi és Malomipari Vállalat
- Fejér—Komárom m-i Tejipari Vállalat
- Gyöngyszöv ÁFÉSZ Pattinca Üzeme
- Győri Hűtőipari Vállalat
- Győr-Sopron megyei ÁHV Kapuvári Gyára
- Hajdúsági Cukorgyár
- Hatvani Cukorgyár
- Kecskeméti Konzervgyár
- NMV Győri Növényolajgyára
- NMV Rákospalotai Növényolajgyára
- „Nyírség” Konzervipari Vállalat
- Petőházi Cukorgyár
- Pécsi Dohánygyár
- Sárvári Cukorgyár
- Szentesi Baromfifeldolgozó Vállalat
- Szerencsi Cukorgyár
- Szerencsi Édesipari Vállalat (SZÉV)
- Székesfehérvári Hűtőipari Vállalat
- Szolnoki Cukorgyár
- Miskolci Sütőipari Vállalat
- Zalaegerszegi Hűtőipari Vállalat

Ezek az élelmiszerelőállítók igen csekély kifogásolási arányt mutattak fel, és így hatósági intézkedésre is ritkán került sor. A többi előállító esetében a hatósági élelmiszer-minőségellenőrzés az előző évinek megfelelő szigorral alkalmazta a minőséghibás tételek miatti szankciókat. Az összesen 3344 hatósági intézkedés megoszlása a következő: az állomások 339 szabálysértési eljárást kezdeményeztek, 232 alkalommal helyszíni bírságot szabtak ki, 1339 esetben fegyelmi felelősségrevonást javasoltak és 1432 esetben figyelmeztették az előállítókat. A kezdeményezett szabálysértési eljárások 92%-a valósult meg, 2 esetben gazdasági bírságot kellett alkalmazni. A minőségszék-

kent tételek száma 1929-re növekedett. A zárolt tételek száma 181 volt, ebből a megsemmisítésre ill. átdolgozásra került tételek közel azonos arányban fordultak elő (6. táblázat).

6. táblázat

Minőséghibás élelmiszerekkel kapcsolatos hatósági intézkedések számának alakulása

Hatósági intézkedés	db	
	1989	1988.
Figyelmeztetés	1432	1666
Fegyelmi javaslat	1339	1322
határozat	1073	1007
Szabálysértési javaslat	339	340
határozat	331	228
Gazdasági bírság	2	—
Helyszíni bírság	232	280
Összesen:	3344	3581
Minőségcsökkent tételek száma	1929	1398
Zárolt tételek	181	164
ebből megsemmisítésre	91	55
átdolgozásra	81	106

Az elmúlt évben még jobban megfigyelhető volt az a tendencia, hogy a fizetőképes keresletű importőrök egyre nehezebben teljesíthető követelményeket támasztottak az élelmiszeripari termékekkel szemben. Az élelmiszerárak ugrásszerű emelkedése következtében a hazai fogyasztók is kritikusabban mérlegelik a termékek minőségét. A megtermelt élelmiszereknek olyan követelményeket kell kielégíteniük, amelyek teljes mértékben egybeesnek a fogyasztók egyre jobban differenciálódó igényeivel. Ennek eléréséhez a főbb feladatok a következők:

— A nyersanyag helyzetén javítani kell. A Világbanki Nyersanyagfejlesztési Alprogram eredményeit hasznosítva a nyersanyag minőségi átvételét — kiterjesztve valamennyi iparágra — meg kell oldani. A nyersanyag előállítóktól a feldolgozóknak kell kikényszeríteni (gazdasági és jogi intézkedésekkel) a megfelelő minőséget.

— A hűtlánc leggyengébb pontja a szállítás, a műszaki fejlesztések során a hűtőszállítás feltételeinek javítását figyelembe kellene venni.

— Tekintettel arra, hogy az élelmiszerek minősége az előállítói minőséghez viszonyítva a kiskereskedelemben jelentősen leromlik, a kiskereskedelem műszaki és logisztikai állapotán feltétlenül szükséges javítani.

— Az élelmiszer minősége — nem eléggé értékelt — része a jelölés. Az iparilag fejlett országokban az élelmiszer előállítók kiemelt jelentőségűnek tartják a fogyasztók megfelelő informálását, a terméken részletesen leírják annak összetételét, fogyasztásának előnyeit, és a minőségellenőrzés kiemelt feladata a jelöléseknek való megfelelés vizsgálata. A hazai elmaradást e téren célszerű felszámolni.

— Az előállítói belső minőségellenőrzés funkcióit erősíteni kell. Ennek megvalósítása adminisztratív eszközökkel nem képzelhető el, csak a verseny erősödése ösztönözheti erre az élelmiszertermelőket. A „kiváló” minőségbiztosító rendszert működtető élelmiszerelőállítók elismertségét célszerű növelni. Az ágazat saját megkülönböztető minőségi jelének létesítése (összekapcsolva az export piaci védjellel) évek óta megoldatlan.

— A hatósági élelmiszerfelügyelet munkája átalakításra szorul. Szükséges újraérté-

kelni a feladatokat és annak megvalósításához rendelni a fejlett országokban alkalmazott és a gyakorlatban is bevált szervezeti felépítést. A célok között kiemelt szerepe kell, hogy legyen — a Világbanki Program keretén belül létrehozandó műszercentrumok közreműködésével — a maradványanyagok kimutatásának és a finom-összetevők meghatározásának, a deklarációnak való megfelelő vizsgálatának és az élelmiszer hamisítások feltárásának.

Az élelmiszeripari termékek minőség alakulásának részletes — szakágazonkénti — elemzését a következő fejezetek tartalmazzák:

BAROMFIIPAR

A baromfiipari termékek minősége összességében továbbra is jó. A vizsgált tételek 95,7%-a megfelelt a szabványoknak és a gyártmánylapon előírt követelményeknek. Ez az arány a minisztériumi alapítású nagyvállalatoknál lényegesen jobb (97,1%), a kisüzemeknél lényegesen rosszabb (86,3%).

A kifogások 55%-a érzékszervi, 18%-a összetételi, 14%-a csomagolás-jelölési hibából, 13%-a pedig tömeghiányból adódott (7. táblázat).

A *termékcsoportonkénti* elemzés alapján megállapítható, hogy a vágott, egész baromfi minőségi színvonala változatlanul jó. A termékcsoporton belül a felületi szennyezettség, rossz tisztítottságú friss, előhűtött csirke tételek, és a súlyhiányos fagyasztott csirke tételek száma nőtt. Az érzékszervi tulajdonságok javulásával állandósult a fagyasztott pecsenye kacsá kiváló minőségi színvonala. A darabolt baromfi összességében változatlanul jó minőségű. Az érzékszervi hibák csökkentésével a konyhakész csirkeaprólék minősége elérte a kiváló szintet. A baromfi hűskészítmények minősége jó. A felvágottak forgalmazásának nagymértékű növekedése együtt járt a nagy víz- és zsírtartalmú, valamint a tömeghiányos tételek számának átmeneti növekedésével. A tojás miősége változatlanul kiváló.

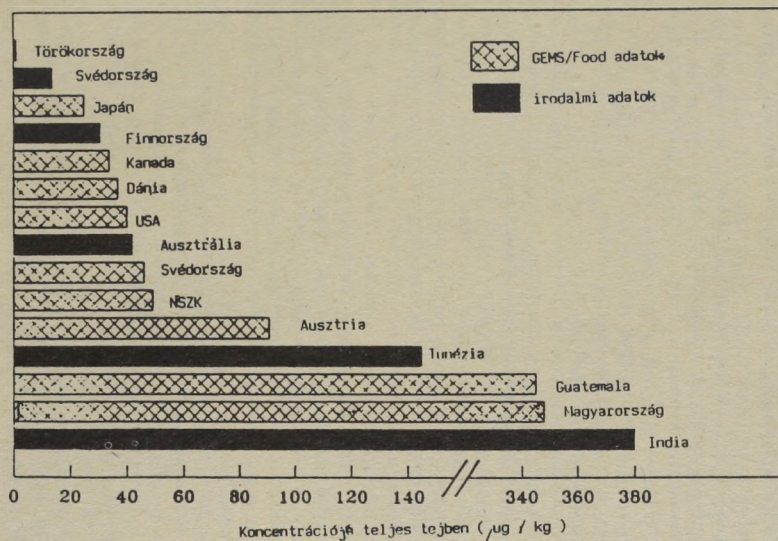
A *nyersanyag* mennyisége az év során folyamatos termelést biztosított. A minőségi színvonal helyenként változó volt, elsősorban tartási, takarmányozási, valamint gyógyszeres kezelés miatti hibákból eredő problémák miatt (Békés, Szabolcs, Vas, Hajdú megye). A háztáji állomány minősége tömeg, szín, tápláltság tekintetében meghaladta a termelészövetkezeti tartású állomány minőségét. A mulard kacsá tömés jó eredmények példájára kísérletek folytak a barbarie kacsá tömésével is (Vas megye). A *csomagolóanyag* ellátás kiegyensúlyozott volt, import zárószalag hiány csak átmenetileg jelentkezett.

A *gyártmányfejlesztés* eredményeként számos új termék került forgalomba. Ezek közül BNV Nagydiót kapott a Békéscsabai BV „Barbarie kacsacomb, -mell” terméke, valamint BNV Vásárdíjat a Szentesi BV Pulykakészítmények, és a Törökszentmiklósi BV „Ripp-Ropp” fagyasztott töltöttpalacsinta termékei.

A *gyártásfejlesztés* keretében hűt- és fagyasztva tárolóval, gyorsfagyasztott alagúttal, manipulációs helyiséggel, pulykadaraboló üzemsarnokkal ellátott három új üzemszék (Sárvári BV), „Ripp-Ropp” továbbfeldolgozott termékek gyártásához új üzemszék és 4000 t kapacitású hűtőtároló (Törökszentmiklósi BV), a fagyasztás minőségének javítására 4000 db/h kapacitású kartonfagyasztó alagút (Baranya m-i BV), számítógépezérlésű I.ncotronic felsőpályás- és szalagos súly szerinti osztályozó berendezés (Zala m-i BV) került átadásra. A HUNNIACOOP Szabolcs m-i KV NSZK—magyar közös vállalatot hozott létre (Freiland TK néven) baromfi húsfélék magas szintű feldolgozására.

A *minőségellenőrzés* személyi és tárgyi feltételeiben jelentős változás nem történt. A kisebb előállítóknál általában csak a gyártásközi ellenőrzés megoldott, önálló minőségellenőrző szervezettel nem rendelkeznek (pl. Kelet-pesti ÁFÉSZ Baromfifeldolgozó Üzem, ÚJ Élet MgTSZ Reménypuszta). A minisztériumi alapítású nagyvállalatoknál

országoként változó időpontokban 1976-1986 között



* Irodalmi hivatkozások : Australia, Stacey and Tatum, 1985; Finnó. , Wickstrom et al., 1983; Görögo, Fytianos et al., 1985; India, Kalra and Chawla 1983; Tunézia, Jemaa et al., 1986.

E téren nagy jelentőségűnek tartom a főosztályunkon elsőként a salinomycinre kidolgozott, majd később több más antibiotikumra adaptált újszerű, ún. bioautográfias eljárást, amely a vékonyrétegekromatográfias elválasztást ötvözi a mikrobiológiai detektálással. Előnye, hogy rendkívül érzékeny, specifikus és a biológiailag aktív metabolokra is ad információt.

Ha valahol, akkor az állattartásban használt gyógyszerek és egyéb kemikáliák humán veszélyeinek a megelőzésében fontos a más tárcákhoz tartozó szakemberekkel való jó együttműködés.

Jól példázza ezt a tejek gátlóanyag tartalmával kapcsolatos problémák megoldatlansága. Csak az állategészségüggyel közös fellépéssel érhetünk el gyökeres változást ezen a területen!

— Végül, a kemény PVC csomagolóanyagok oldószer tartalmával kapcsolatos vizsgálatainkról szeretnénk szólni. A vizsgálatokról csak annyit, hogy új műszer illetve adagoló feltét beszerzése kapcsán 2 évvel ezelőtt új gázkromatográfias technikával (head-space) történt mérésre nyílt lehetőségünk. Rutin ellenőrzések, illetve exportból visszaküldött, oldószer-maradékok miatt kifogásolt munták vizsgálatakor a hazai kemény PVC-ben száz mg/kg-os nagyságrendben toluolt és triklóretilént mutattunk ki, melyeket korábban nem vizsgáltunk.

A technológia felülvizsgálata során az oldószer-maradékok eredete tisztázódott. Kiszöbölésükhöz komoly költséggel járó technológiai változásokra volt szükség, amelyeket a gyártó cég (BVK) az intézet felszólítására meg is valósított. A ma forgalomba kerülő magyar kemény PVC élelmiszer-csomagolóanyagok nem tartalmazznak kimutatható mennyiségű toluolt és triklóretilén maradékot. Ezzel a példával a *műszerezettség fontosságát* kívántam demonstrálni, továbbá azt, hogy az anyagi nehézségekre való hivatkozás nem kell, hogy mindig az egészségügy kompromisszumával járjon.

Befejezésül, néhány olyan vizsgálatról szeretnék említést tenni, amelyeket *nem* végeztünk el, mert műszerezettségünk, technikai feltételeink nem teszik lehetővé elvégzésüket. Nincsenek, vagy alig vannak adataink a toxikológiai szempontból talán legveszélyesebb nitrózaminokról, a rendkívül mérgező és igen hőerziszstens, a táplálékláncban a klórozott szénhidrogénekhez hasonlóan feldúsuló poliklórozott bifenilek, — dibenzo-dioxinok és dibenzofuránok szintjeire a magyar élelmiszerekben. Pedig éppen ezeknek az anyagoknak az esetében az egyetlen elfogadható alternatíva a *megelőzés* lehet! Bármí áron!

A szervezetbe jutott rákkeltő anyagok hatását nem lehet semmissé tenni, a már elszennyeződött környezetet semmiféle modern technikával sem lehet dekontaminálni, a táplálékláncban át feldúsult és így legnagyobb koncentrációban éppen az emberi szervezetben akkumulálódott ártalmas anyagokat már nem lehet eltávolítani! Bejutásukat kell megakadályozni! Ehhez pedig mérni kellene tudni, hiszen védekezni csak az ellen tudunk, amiről van tudomásunk.

Az előadás befejeztével szeretettel és hálával emlékezem azokra, akiktől a stafétabotot kaptuk, akik az OÉTI sikereinek a kovácsai voltak, bennünket tanítottak és akik közül sokan már sajnos nem lehetnek köztünk.

KÜLFÖLDI LAPSZEMLE

Szerkeszti: Molnár Pál

W.G. Van RILLAER, H. BEERNAERT, DEJONCKHEERE, W.: *Növényvédő szerek (gáz, vagy gázosodó) megfigatározása gabona félékben és gabona ipari termékekben kapiláris gázkromatográfias eljárással.*