

Szakmai hírek

Az MTA – MÉM Élelmiszertudományi Komplex Bizottságának Élelmiszeranalitikai Munkabizottsága 1988. április 21-én Székesfehérváron tartotta legutóbbi tudományos ülését.

A tudományos ülés napirendje a következő volt:

1. Tájékoztató a Székesfehérvári Hűtőipari Vállalatról (*Rengel István*)
2. A Hűtőipari Fejlesztési és Minőségvizsgáló Intézet tevékenységének ismertetése (*Beke György*)
3. A Fejér megyei MÉTE élelmiszeranalitikai ankétjának előkészítése (*Molnár Pál*)
4. A Székesfehérvári Hűtőipari Vállalat minőség-ellenőrző szervezete (*Binder István*)
5. Fontosabb hűtőipari nyersanyagok minőség szerinti átvételi módszerei (*Sebők András*)
6. A Székesfehérvári Hűtőipari Vállalat megtekintése.
7. Tájékoztató a Fejér megyei Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Állomás tevékenységéről (*Mrázik Viktor*)
8. Az Állomás élelmiszerellenőrző és minőségvizsgálati munkájának ismertetése (*Árvai Sándor*)
9. Az Állomás Élelmiszervizsgáló Laboratóriumának megtekintése.
10. Munkabizottsági feladatok áttekintése (*Biacs Péter*)

Rengel István, főmérnök a résztvevők tájékoztatására elmondta, hogy az 550–600 fővel dolgozó vállalat éves árbevétele 700 M Ft, nyeresége 80 M Ft, a dolgozók éves bérszínvonala 80 000 Ft. Több fagyasztó berendezést működtetnek, és nagy gondot fordítanak a korszerű technika alkalmazására, melynek során nagypontosságú és szabályozásra is alkalmas mérlegeket iktattak be a technológiai sorba. Mivel a vállalat évek óta termékeinek 50%-át elsősorban tőkés piacra exportálja és ott csak jó minőségű termék adható el, nagy figyelmet fordítanak a termékek minőségének javítására és a gyártmányfejlesztésre. Ennek megfelelően évente 6000 t gyf. félkész levest és 200–300 t kisebb olajtartalmú gyf. majonézt állítanak elő, melyek közül az utóbbi technológiai szempontból nemzetközileg is újdonságnak számít.

A Mirelit Közös Vállalat 11 vállalat társulása, amely a gyorsfagyasztott termékeken kívül konzervet és friss árut is exportál. A 11 vállalat közül az egyik az 1988. január 1-jével létesült Hűtőipari Fejlesztési és Minőségvizsgáló Intézet, amely 37 fővel működik és a hűtőipari gyártmány-, műveleti és műszaki fejlesztéssel, valamint a termékek minőségvizsgálatával foglalkozik. Szolgáltató tevékenysége kiterjed a szakirodalom figyelésére, szakcikkek fordítására stb.

Az ismertetést követő vitában a kérdésekre és észrevételekre (Molnár Pál, Sárvári Péter, Béndek György) válaszolva **Beke György** igazgató elmondta, hogy jelenleg 60 témán dolgoznak, az anyagi és műszerlátottság megfelelő. A folyamatos és programozható fagyasztó, az új ízeket biztosító mikrohullámú technika mutatja a jövő irányát a hűtőipari fejlesztések terén.

A MÉTE megyei szervezete az élelmiszerelőállítók igényeinek figyelembevételével az MTA – MÉM ÉKB Élelmiszeranalitikai Munkabizottságával közösen 1988. május 18-án a Székesfehérvári Technika Házában „Élelmiszeranalitikai Ankétot” tervezett.

Molnár Pál javaslatot tett a program kialakítására, melyet a bizottság kisebb kiegészítésekkel a következők szerint fogadott el:

Elnök: dr. Mohos Ferenc, a KÉKI általános igazgatóhelyettese

1. A technológiai sorba építhető és a technológia mellett alkalmazható gyorslemezési eljárások
Előadó: Gábor Miklósné dr. főigazgató
Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem
Szegedi Élelmiszeripari Kar
Korreferátum a gyorslemezési eljárások üzemi tapasztalatairól.
Előadó: dr. Magyar Katalin laborvezető
Kecskeméti Baromfifeldolgozó Vállalat
2. A NIR méréstechnika alkalmazásának gyakorlati leh. etőségei és ezek értékelése
Előadó: dr. Váradi Mária osztályvezető
KÉKI
3. Az atomabszorpció élelmiszeripari analitikája
Előadó: Böröcz Lászlóné tudományos munkatárs
KÉKI
4. A nagynyomású folyadékkromatográfia alkalmazása
Előadók: dr. Korány Kornél adjunktus
Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem
Hajdú Félix KÉKI

Megjegyzés: Az időközben sikeresen megtartott ankéton a Fejér megyei szakembereken kívül a társ megyék (Komárom, Tolna, Veszprém) szakemberei is résztvettek. A hozzávetőlegesen 50 résztvevő reális képet kapott a műszeres élelmiszeranalitika fejlődéséről és a hazai lehetőségekről.

Binder István fő vonalaiban ismertette, majd az üzemlátogatás során be is mutatta a vállalati minőség-ellenőrzés szervezetét és a laboratóriumot. A svéd minőség-ellenőrzési rendszert vették át, melynél minden terméket – a nyersanyagtól a raktárig – ellenőrzési lap kísér, és kialakítás alatt áll a számítógépes adatnyilvántartás is. A vállalat minőség-ellenőrző szervezete összesen 22 főből (3 ff, 13 kf és 6 af végzettségű szakember) áll a következő feladatmegoszlással:

8 fő nyersanyagellenőr
7 fő gyártásközi ellenőr
5 fő késztermékellenőr
1 fő mikrobiológus
1 fő higiénikus

A szakmai együttműködés a Hűtőipari Fejlesztési és Minőségvizsgáló Intézettel sokoldalú és eredményes.

A hűtőipari nyersanyag- és késztermék-minősítő módszerekről **Sebők András** tartott rövid előadást. A *zöldborsó* zsengeségének mérésére a finométer alkalmas, és az alkoholban oldhatatlan rész is jó közelítést ad. A *csemegekukorica* viszkozitásának mérése 10 perces előkészítéssel igen gyors. Az alkoholban oldhatatlan rész és a látszólagos viszkozitás között az r -értéke 0,80 körül helyezkedik el. *Zöldbab* zsengesége 5 késes vágófejjel mérhető, és a vágásellenállás r -értéke 0,60. A Nickerson-készülékkel vagy a Sartorius-mérleggel végezhető gyors nedvességmérés r -értéke 0,90 felett mozog. A gyf. termékek zsengeségének műszeres meghatározása még nem tekinthető megoldottnak.

Az előadást követő kérdésekre adott válaszokból kitűnt, hogy a számítógépes információs rendszer kialakításához főként az elektronikus mérőeszközök (pl. infravörös hőmérő a maghőmérséklet folyamatos mérésére, az előfűzést mérő és regisztráló eszköz), valamint egy hőmérséklet-feldolgozó-ellenőrző rendszer kifejlesztése az aktuális feladat. Molnár Pál, az ÉVIKE szerkesztője Sebők Andrászt feikérte, hogy a legfontosabb hűtőipari nyersanyagok minősítő módszereiről egy átfogó közleményt nyújtson be.

A délutáni program első napirendi pontjaként **Mrázik Viktor** igazgatóhelyettes főállatorvos adott tájékoztatást az állomás élelmiszer-ellenőrző tevékenységéről, melyet 250 élelmiszerelállítónál és 2700 forgalmazó helyen végez. A hagyományos feladatok mellett egyre nagyobb jelentőségre tesznek szert az élelmiszerekben található szermaradványok. A különböző felmérések szerint a környezetszennyeződésel áll összefüggésben minden 17. haláleset és minden 24. leszázalékolás.

Árvai Sándor igazgatóhelyettes főmérnök az élelmiszer-ellenőrzés és a minőségvizsgálat hagyományait ismertette és elmondta, hogy jelenleg évente 2500 élelmiszertétel minősítését végzik el. A vizsgálatok kiterjednek az érzékszervi, összetételi, mikrobiológiai, toxikológiai és radiológiai jellemzőkre. A létszám és a műszerezettség nem elegendő a megnövekedett feladatok ellátására. Míg 1912-ben 7 mérnök végezte az ellenőrzést, jelenleg csak 5 mérnök dolgozik a 12 fős állományon belül, akiket 6 mikrobiológus (az élelmiszer-mikrobiológia csak részfeladatuk) egészít ki.

A vitában (Biacs Péter, Gasztonyi Kálmán, Molnár Pál, Siska Elemér, Horváth György) többek között az Állomások és a KERMI feladatmegosztását, az Élelmiszertörvény módosításából adódó újabb feladatokat különös tekintettel a piacfelügyeletre, a nyers élelmiszerek szermaradványainak vizsgálatát, a gyártási eljárások ellenőrzését, élelmiszerek finom összetevőinek, tápértékének meghatározását, adalékanyagok felhasználását, a dúsítást (pl. vitaminizálást) érintették. Részletesen foglalkoztak a vitában résztvevők a 15 évvel ezelőtt kialakított műszerezettséggel, a létszámmal, a munkatársak anyagi elismerésével, szakmai fejlődésükkel. A műszerezettség tekintetében a Munkabizottság azt a véleményt alakította ki, hogy a korszerű gázkromatográf, spektrofotométer, nagynyomású folyadékkromatográf és atomabszorpciós spektrofotométer már a közeli jövőben egy-egy élelmiszervizsgáló laboratórium alapfelszereléséhez tartozzon. A vitában elhangzott az is, hogy nemzetközi szintű laboratórium előreláthatólag világbanki hitelből csak Budapesten, Debrecenben, Kecskeméten és Veszprémban alakítható ki. A műszercentrumok részben egybeesnek az MTA által az OTKA finanszírozásában Debrecenben, Pécsen, Szegeden és Veszprémben megvalósuló minőségvizsgáló centrumokkal.

Biacs Péter vezetésével a munkabizottság áttekintette a közelmúlt és a soron következő eseményeket, feladatokat:

- Az OKKFT G-8 kormányzintű kutatási-fejlesztési program eredmény bemutatója 1988. március 3-4-én Budapesten nagy érdeklődés mellett zajlott le. A munkabizottság vezetői és számos tagja aktív közreműködőként vett részt a rendezvényen.
- A VII. Élelmiszertudományi Konferenciára Budapesten 1988. május 26-27-én kerül sor, amelyen 36 előadás hangzik el a bejelentett közel 70-ből, az élelmiszerek minőségiszínvona és a minőség-ellenőrzés tárgy körben.
- A Pécsen 1988. július 13-16. között megtartandó Vegyészkonferencia keretén belül Agrokémiai Analitikai Szekcióra kerül sor, amelyen több mint 20 előadás és poszter szerepel.
- Nguyen Hung, vietnami aspiráns házi védésére - az előrehaladásban bekövetkezett csúszások miatt - 1988. szeptember végén a KÉKI-ben kerül sor, melyre a munkabizottság tagjai meghívót kapnak. A házi védés elnöki tisztét Biacs Péter tölti be, az egyik opponens feladatát Váradi Mária váltalta. A másik opponenszt célszerű a Lásztity tanszékről felkérni.
- Sebők András tájékoztatást adott a munkabizottság a MÉTÉ-vel közösen tervezett reológiai rendezvényének előkészületeiről. A reológiai ankétra 1988. október 13-án Matronvásáron kerül sor, melyet az INSTRON és a BRABENDER műszergyártó cég támogat.

- Gasztonyi Kálmán, az ÉKB elnökének helyettese bejelentette, hogy „Élelmiszer-fizika” címmel új szakfolyóiratot adnak ki, melynek felelős szerkesztője Szabó S. András.

HACH, C. C., BOWDWEN, K. B., KOPELOVE, B. A., BRAYTON, V. S.: **Hatékonyabb peroxidos Kjeldahl roncsolási módszer** (*More Powerful Peroxide Kjeldahl Digestion Method*)

J. Assoc. Off. Anal. Chem.) (1987) 5, 783–787

A peroxidos roncsolási módszer előnye a fémkatalízisekkel szemben, hogy a roncsolási oldat alkalmas a Kjeldahl nitrogénen kívül a P, Ca, Mg, K, Fe, Cu, Mn, Zn és más elemek meghatározására is, mivel nem jelentkezik a nehézfémmel katalizátorok zavaró interferenciája. Ezenkívül a javasolt technika megoldás tekintélyes idő- és vegyszermegtakarítást, pontosabb nitrogén meghatározást ígér.

A peroxidos roncsolási módszer közismert kivételénél a közlemény írói problémáknak találtak a hidrogénperoxid + kénsav roncsoló (peroxi-) reagens erősen oxidáló voltát – ami különösen gondos kezelést igényel –, továbbá a feltárásakor fellépő jelentős nitrogén veszteséget. A hatékony roncsoláshoz biztosítandó a hidrogénperoxid nagy koncentrációja, a magas hőmérséklet és ezen feltételeknek a roncsolás lejártszűréséhez elegendő időtartamig való fenntartása.

A javasolt roncsoló készülék csiszolatos összeállítás: 100 cm³-es roncsolólombikhoz VIGREUX frakcionáló oszlop csatlakozik. A léghűtő aljához csatlakozó nyakban kapilláris végű tölesért helyeztek el, amelyből 3 cm³/perc sebességgel áramolhat ki a hidrogénperoxid. A kolonna tetejéhez közeli nyakhoz vákuum szivattyú csatlakozik, a tetőt dugó zárja le, amin furat van a ventilációs levegő beáramlásához. A roncsoló lombikot egy szabályozóval ellátott 25–250 W teljesítményű rezsóval fűtik, a hőeloszlást egy burkoló henger javítja, ami felér a roncsoló lombik nyakcsatlakozásáig.

Az aprított mintákból 0,25 g-ot mértek be a leírt készülékbe, ezt 3 cm³ kénsavval, 10 percig előmelegített 150 W-ra állított fűtőlappal elszívás mellett kb. 4 perc alatt elszenszítették. Ezután forrásig melegítették a kénsavat (ilyenkor a sav refluxál), majd a hevítés folytatása mellett megindították a kapillárisból a hidrogénperoxid folyamatos adagolását. A szükséges mennyiségű peroxid adagolás után még egy percig folytatták a hevítést a peroxidfelesleg elbontása érdekében. Ezután a lombikot levették a fűtőlapról, lehűtötték, 100 cm³-re töltötték.

A roncsolási időt az adagolt peroxid mennyisége határozza meg. Ennek a függvényében vizsgálták a nitrogén visszanyerést, a kvantitatív visszanyeréshez (99% visszanyeréséhez) szükséges időt. A minta roncsolással szembeni ellenállásától függően 6–20 cm³ peroxid adagolásra volt szükség. A ritkán vizsgált vagy ismeretlen anyagoknál 20 cm³ adagolása célszerű, míg a sorozat méréseknél idő és vegyszer megtakarítást ad, a teljes visszanyeréshez szükséges mennyiség kimérése. A szükségesnél kicsit több peroxid használata nem okoz problémát.

A levegőáramot vízhűtéses hűtőn vezették át és mérték a kondenzátum ammóniatartalmát. Jelentősebb volt a kivitt ammónia 200 W fűtőteljesítmény fölött. A legellenállóbb anyagok hosszabb roncsolási ideje alatt a veszteség 0,3 absz.% maradt. A kísérleti feltételek mellett a VIGREUX kolonna a peroxidot dúsítja a roncsoló elegyen, mivel visszatartja azt, míg a vízgőz eltávozik a levegővel. Ezért a roncsolási sebesség megduplázódik. Az anyagokat a roncsolásuk nehézsége szempontjából 0–10-ig terjedő osztályokba sorolták aszerint, hogy hány percig szükséges a peroxid áramoltatás roncsoláskor. Például 0-ammónia vegyületek ... 3,3- szójaliszt ... 10- halhús vagy nikotinsav.

A leírtak szerint végzett fehérje meghatározási eredményeik jól egyeztek az ADAC Kjeldahl módszerével meghatározott értékekkel.

Visi Gy. (Kaposvár)