

IV. ÉLELMISZERIPARI TUDOMÁNYOS ÜLÉSSZAK

VAJDA ÖDÖN

Budapest Főváros Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézete

A Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Tudományos Egyesület az Élelmezésügyi Minisztériummal együtt 1963. május 30., 31-én és június 1-én rendezte a IV. Élelmiszeripari Tudományos Ülésszakot

A Tudományos Ülésszak központi témája az élelmiszerek mikrobiológiája volt. Az ülésszak bebizonyította, hogy a MITE elnöksége és az Élelmezésügyi Minisztérium Műszaki Tanácsa helyesen határozott akkor, amikor egy központi kérdés köré tömörítette a Tudományos Ülésszak tematikáját.

Az Ülésszak 1963. május 30-án, csütörtökön, 9 órakor Babos Zoltán élelmezésügyi miniszterhelyettes megnyitójával kezdődött, majd az ülésszak szervező bizottsága nevében Vas Károly egyetemi tanár, a MITE Élelmiszermikrobiológiai Szakosztályának elnöke tartott bevezető előadást a magyar élelmiszermikrobiológia helyzetéről. Az elmúlt 15 év kiemelkedő hazai eredményeinek vázlatos ismertetése után a jelen problémáira is kitért. Javaslatokat tett a kutatók szakmai fejlődésének előmozdítására, a közép- és alsóképzés megoldására és az élelmiszermikrobiológiai szaksajtó megeremtésére. A bevezető előadás után Müller G. a berlini Humboldt Egyetem Mikrobiológiai Intézetéből tartott előadást „Néhány, élelmiszerekben és takarmányokban előforduló élesztőgomba azonosága néhány kórokozóként ismert mikroorganizmussal”-címmel.

A következő előadó: Barnett J. A. a Cambridge-i Biokémiai és Biofizikai Kutató Intézet munkatársa az élesztő-rendszerezés néhány problémáját ismertette. Felhívta a figyelmet a szénhidrát-asszimiláció és az erjedés ténye mögött meghúzódó biokémiai ill. biofizikai okok (pl. plazmamembrán-permeabilitás enzimkészlet-összetétel stb.) különbözőségeire és az asszimiláció és erjedés mint faji bélyeg előbbiekből következő bizonytalanságaira.

A következő előadást Zsolt J. és Novák E. K. (József Attila Tudomány Egyetem, Növénytani Intézet, Szeged; Országos Közegészségügyi Intézet, Mykológiai Laboratórium, Budapest) tartotta az élesztő identifikálás módszereiről és ezen belül az erjesztési vizsgálat technikájáról. Durham- és Widál-csöves módszerekkel végzett összehasonlító vizsgálataik eredményeit ismertették.

A következő előadó Nagy Gy. a Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet osztályvezetője volt, aki a pszihrofil mikroorganizmusok szaporodási tulajdonságainak megállapítására végzett vizsgálatairól számolt be. Elmondotta, hogy az élelmiszereknek gyorsfagyasztással történő tartósítása és a hűdtárolás növekvő elterjedése sürgeti a hidegtűrő mikrobák elleni védekezés megoldását. A kísérleteket 3–5 C°-on jelentős szaporodást mutató speciszekkel végezte. Megállapította, hogy az optimális tenyésztési hőmérséklet nem jellemző a vizsgált törzsek hideg- illetve meleg-tűrő tulajdonságaira. Nyeste L., Márffy F., Janzsó B. és Szakács Gy. a Budapesti Műszaki Egyetem Mezőgazdasági Kémiai Technológiai Tanszékéről, a különböző laboratóriumi fermentációs rendszerek kidolgozásáról és vizsgálatáról számoltak be. Vizsgálataik jelentősége elsősorban a szakaszos erjesztési, vagy elszaporítási eljárás folytonossal történő felcserélése után bekövetkező gazdasági eredményben van. A szakaszos folyamatok folytonosra való felcserélése igen alapos kutatást és vizsgálatot igényel. Az általuk kidolgozott laboratóriumi méretű folytonos fermentorok használhatóságát szorban „tesztfermentációval” vizsgálták. Nyerges P.-né a Szőlészeti Kutató Intézetből, a 10 évig paraffinolaj alatt tartott bórlesztők vizsgálatáról számolt be és megállapította, hogy az élesztők erjesztőképessége a 10 éves tárolás alatt nem csökkent. Nedel-

kovits J. és Törley D. a Budapesti Műszaki Egyetem Élelmiszerkémiai Tanszékéről újabb adatokat közöltek egyes hazai élesztőfajták szénhidrát összetételéhez. Vizsgálataikat sütő- és sörélesztő mintákkal végezték. Az irodalomból hiányzó pentozán-tartalom adataira vonatkozólag is vizsgálati eredményeket ismertettek. *Gánti T. és Nedelkovits J.* – a Budapesti Élesztőgyárból ill. a Budapesti Műszaki Egyetem Élelmiszerkémiai Tanszékéről, – az élesztők spontán autolízisének vizsgálati eredményeit ismertették. Itt három szakaszt különböztettek meg. Az első szakasz az intracelluláris oldott anyagok gyors kiválasztása az extracelluláris térbe, a második a lassú endogén lebontás, a harmadik az intenzív autolízis szakasza. Az élesztők erjesztés és légzőképessége még az autolitikus szakasz megindulása előtt teljesen megszűnik.

Az első nap délutánján került sor *Pelc A. és Szép I.-né* (Erjedéssipari Kutató Intézet) előadására az élesztőtörzs-minősítés új módszeréről. A módszer lehetővé teszi az élesztők üzemi alkalmazhatóságának, a törzs esetleges degenerálódásának megállapítását, továbbá a szaporodást befolyásoló különböző tényezők beható vizsgálatát, különböző törzsek összehasonlítását aszeptikus és jól reprodukálható feltételek között. *Pelc A., Vámos E. né., Varga L. és Dolánszky F.* az Erjedéssipari Kutató Intézet munkatársai a nagyobb élesztőtartalmú szeszeffrék előállításának mikrobiológiai problémáiról számoltak be. Megvizsgálták a levegőztetés mértékének, az oltó-élesztő mennyiségének, az élesztőtörzseknek, a cefre koncentrációjának és az erjesztés hőmérsékletének befolyását a keletkező élesztő mennyiségére.

Varga S., Illényi T., Holló J., Tóth J., Kovács B. és Juhász E. a Budapesti Műszaki Egyetem Mezőgazdasági Kémiai Technológiai Tanszékéről az élesztőgyári levegőztetésnél alkalmazott műszeres ellenőrzésről számoltak be. A Tödt-féle elektrokémiai módszer alapján az oldott oxigén koncentrációjának mérésére alkalmas elektród-párt szerkesztettek. *Simek F.* A Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet igazgató helyettese laktózt asszimiláló élesztőfajok vizsgálatáról számolt be, takarmányélesztő előállítása céljából. Vizsgálatai alapján megállapította, hogy a tejsav élesztősítés hazai technológiával és berendezéssel megoldható és a laboratóriumi eredményeket üzemi méretekben is realizálni lehet. E napon az utolsó előadást *Deák T.* – a Duna Konzervgyárból – tarotta a tejsavas uborka-erjedés mikroflórájáról. Megállapította, hogy a mikroflóra kvalitatív összetételére az alkalmazott két, különböző összetételű felöntő-lé jelentős befolyást nem gyakorolt, az egyes típusok csíraszámában azonban jelentős eltérések mutatkoztak. A nátriumbenzoát és a tejsav lassította a tejsavbaktériumok szaporodását. A szorbinsav a felületi hártvaképződést gátolta.

Május 31-én, pénteken az ülészakot *Pijanowski E. és Dluzewski M.* Agrártudományi Főiskola Élelmiszeripari Tanszéke, Varsó) előadása nyitotta meg. Adatokat ismertettek a túrósajtok érését és minőségjavítást előidéző *Oospora lactis* fiziológiájához, amelyek szerint pozitíven lehet felhasználni az *Oospora lactis* egyes sajtfeleségek technológiájában.

Utána *Fenyikszova R. V. és Silova A. A.* (a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Mikrobiológiai Intézete, Moszkva) néhány aspergillus-faj amilolitikus enzimjeiről és ezek sajátosságairól számoltak be. Az amilolitikus komponensek felhalmozódását a felületi tenyésztés során nyomon követe megállapították, hogy már 48 óras inkubálás kielégítően nagy aktivitású preparátum készítését teszi lehetővé. A micéliumképzés és az enzimszintézis tápanyagigénye között nincs korreláció. *Munk V.* (A Csehszlovák Tudományos Akadémia Biológiai Intézete, Prága) a glükózoxidáz előállításáról és az élelmiszeriparban való alkalmazásáról beszélt. Előállított száraz preparátumokat nagy kataláz-tartalommal élelmiszeripari célokra és kis kataláz-tartalmú, folyékony preparátumokat glükóz analitikai meghatározások céljából. Ezeket a preparátumokat laboratóriumban és üzemi kísérletekben egyaránt megvizsgálta, mint szint, izt és aszkorbin

sav-tartalmat megőrző konzerválószeret. *Csongrády Z.* és *Kiss E.* a Tejtermékek Ellenőrző Állomása munkatársai hazai eredetű tejsav-baktériumokkal készített vajkultúráról számoltak be. *Párkány E.-né* (Sütőipari Kutató Intézet) az általa kidolgozott, penész eredetű sütőipari enzim-készítményről, annak tenyésztéséről és felhasználásáról számolt be. A tenyésztés szubmersz körülmények között, keményítőt, szervesetlen sókat, korpát és kukoricalekvárt tartalmazó tápoldatban történt. Az enzimkoncentrátumból készített 0,5 g súlyú tableta 20 kg liszt feldolgozásához elegendő.

Varga B. a Kertészeti és Szőlészeti Főiskola Élelmiszertechnológiai és Mikrobiológiai Tanszékéről, a pektinbontó enzimekből készített szubmersz előállítását, az aktivitást, továbbá az endo- ill. liopektináz-arányt befolyásoló tényezőket ismertette. *Pulay G.* és *Tóth S.* a Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézet munkatársai a hidrogénperoxid sajttejnél alkalmazott csíraölő hatásához szolgáltatott adatokat. Megállapították, hogy a hidrogénperoxid koncentrációkifejője 47 °C-on *E. coli*-ra 6,7 pH -jú foszfátpufferban 0,776, tehát kisértékű. *Ásvány Á.* a Szőlészeti Kutató Intézet munkatársa a szorbinsav borászati alkalmazásának mikrobiológiai problémáiról számolt be. 142 db különböző típusú borral hordós tételekben végzett megfigyeléseket. A 11 tf% alkoholtartalmú borok 200–250 mg/l, a 13 tf%-os borok 150–200 mg/l, a 15 tf%-osak 120–150 mg/l, a természetes csemegeborok 100–150 mg/l káliumszorbáttal erjedésmentesen több hónapig tárolhatók. *Fábrí I.* a Konzerv és Paprikaiipari Kutató Intézet munkatársa a gyümölcslevelekben előforduló élesztők szorbinsav és hideg-tűréséhez szolgáltatott adatokat. Megállapította, hogy a hűtőtárolás megakadályozza a szaporodást továbbá azt is, hogy 0,1% szorbinsavkoncentráció mellett a sejtpusztulás mértéke intenzív, ugyanakkor nincs szignifikáns különbség a szorbinsav nélküli és a szorbinsavval ellátott minták ize között.

E nap délutánján az első előadást *Tóth-Zsiga I.* a Cukoripari Kutató Intézet osztályvezetője tartotta. Beszámolt a vegyi sterilizáló ágensek alkalmazásáról a cukorgyártási technológiában. Különösen a lényerő-berendezés fertőtlenítésével elért eredményeket ismertette és az ilyen módon nagymértékben csökkentett cukorvesztések jelentős cukortöbbletet eredményeztek a fertőtlenítést rendszeresen alkalmazó gyárakban. Utána *Vajda Ö.* a Fővárosi Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézet igazgatója számolt be a készcukrok mikrobiológiai vizsgálatának újabb eredményeiről. Megállapította, hogy a tárolás során a cukor termofil spórás csíraszama általában nem változik, továbbá a spórák zömmel zárvány formájában a szemesék belsejében helyezkednek el. Tizenhatféle külföldi cukor vizsgálati eredményeit ismertette. Összefüggéseket állapított meg a diffúzió, a gyártási tisztaság és a készcukor termofil spóraszama között. *Bíró G.* és *Gábor-M. né* (Állatorvostudományi Egyetem, Élelmiszerhigiéniai Tanszék és Édesipari Kísérleti és Minőségvizsgáló Laboratórium) az édesiparban előforduló penészek cukor- és zsírbontásának jelentőségéről számoltak be. Megállapították: hogy a nugátszír, csokoládézsír és krolánzsír penésztevékenység hatására kimutatható változás szenved. A cukor bontását elsősorban a szaloncukor penészesedése során tapasztalták. Előadásukban a takarítás és a fertőtlenítés fontosságára és módszereire hívták fel a figyelmet. *Simonffy Z.*, a Húsipari Állatorvosi Ellenőrző Szolgálattól a sonka és más készítmények pácolása során a páclében bekövetkező mikrobiológiai, kémiai, fizikai-kémiai változásokról, azok vizsgálatáról számolt be és megállapította, hogy az a fedőpáclé, amely 1–2 hétig tartó pácolás során érzékszervi elváltozást nem mutat, a minőségi követelményeknek, egyéb adatok ismeretében, megfelel. Végül *Gál I.* a Fővárosi Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézet munkatársa, egy új, a fűszerpaprikából kivonható élesztő-ellenes hatóanyag előállításáról és hatékonyságáról számolt be. Ez az örlemből kivonható hideg vízzel és adszorbensekkel dúsítható. Hőálló, pH -ra nem érzékeny, nem csak savanyú, de semleges tartományban is hat.

Az ülésszak utolsó napja első előadásaként *Herrmann J.* és *Neubert K. P.* a berlini Humboldt Egyetem professzora, illetve munkatársának előadására került sor, amely a burgonyakivonatok mikrobaellenes hatásáról szólt, különös tekintettel a klorogénsav és kávésav hatására. Megállapították, hogy a klorogénsav és kávésav bioszintézisének megindulása a sérült burgonya védekezési reakciója a mikrobás romlás ellen. Megállapítható, hogy a burgonyakivonatok fitoncid hatása mégis sokkal nagyobb, mint ami a klorogénsav és kávésav-tartalom alapján várható lenne. Feltehető, hogy más szinergisztikus hatású vegyületek is jelen vannak. *Jakubowska J.* és *Kosenska L.* a lodzi Műegyetem ill. a varsói Erjedési Kutató Intézet professzora, ill. munkatársa spóráképző baktériumok előfordulásáról paradicsom-sűrítmenyekben számolt be. *Ienistea C.*, *Ignatescu N.*, *Ionescu C.*, *Gramada G.*, *Dumitrescu A.*, *Lazar L.*, *Fromunda M.* és *Herescu M.* a bukaresti közegészségügyi Intézet munkatársai a tejben levő gátló anyagok kimutatására szolgáló mikrobiológiai kutatásokról adtak tájékoztatást. *Jakubowska J.* és *Makiedonska A.* a lodzi Műegyetem Technikai Mikrobiológiai Tanszékének munkatársai a tej és fagylalt higiénés ellenőrzésénél alkalmazható papírsíkós eljárást ismertették. Whatman 3 jelzésű papírcsikokat TTC-vel teltettek és olyan sejtkoncentráció mellett használták, hogy a rajta kikélt kolóniák száma mintegy 20 – 200 között legyen. Az eljárást összehasonlították a Koch-féle lemezöntéssel és a membránszűrős módszerrel. *Franz B.* (Erjedés és Italipari Intézet, Berlin) a *Sacch. cerevisiae* élesztő energiaháztartásáról és a Pasteur-effektus értelmezéséről tartott előadást. *Incze K.* az Országos Húsipari Kutató Intézet munkatársa az *Aerococcus viridans* hőtűréséről, illetve a hőkezelésszükléslet számításáról közölt eredményeket és megállapította, hogy a hazai dobozsonka készítmények, az *Aerococcus viridans* hőtűrési viszonyait alapul véve, a szükségeslethez képest túlzott hőkezelést kapnak. A hőkezelés csökkentése a mikrobiológiai minőség veszélyeztetése nélkül jelentős előnyöket eredményezhet. *Takács J.* a Húsipari Állatorvosi Ellenőrző Szolgálat főállatorvosa a *Lactobacillus* okozta hús-készítményromlás vizsgálatáról számolt be. Vizsgálatai alapján feltétlenül szükségesnek tartja, hogy a nyers, töltélelkes hús-készítményeknél savanyú szag és íz, vagy fakószürke, zöld színelváltozás esetén a *Lactobacillus* kimutatására szolgáló vizsgálati eljárásokat minden esetben alkalmazzák. *Katona F.* az Állatorvostudományi Egyetem Élelmiszerhigiéniai Tanszékéről, a nagyüzemben géppel fejt tej mikrobiológiai minőségét ismertette. *Nikodemusz I.*, *Costin I. D.*, *Tarabca M.*, *Bodnár S.*, *Hoch R.*, *Kiss M.* és *Kiss P.* az Országos Élelmész- és Táplálkozástudományi Intézet és a megfelelő csehszlovák és román intézmény munkatársai az aerob spórák által okozott élelmiszerártalmakról számoltak be a magyarországi, romániai és csehszlovákiai vizsgálatok alapján. Megállapították, hogy az ártalmakat növényi, állati és vegyes eredetű élelmiszerek közvetítették. Az aerobspórások több ezer enyhe lefolyású megbetegedést okoztak.

Végül *Bodon L.* és *Karacson D.* a Húsipari Állatorvosi Ellenőrző Szolgálat és az Országos Közegészségügyi Intézet munkatársai a sertés-pestis laboratóriumi diagnosztizálására végzett kísérleteikről számoltak be.

Az ülésszakokat nagy érdeklődés kísérte, ami azt bizonyította, hogy az élelmiszeripari mikrobiológia olyan tudománnyá fejlődött, amely indokoltá tette, hogy egy tudományos ülésszak csak ezzel a témakörrel foglalkozzék. Az elhangzott előadások minden esetben megütötték a kívánt tudományos színvonalat. Az előadások után hozzászólások kérdések tarkították az ülésszak lefolyását és a lejártszódó viták előbbrevitték ennek a tudományágnak a fejlődését.

Ez alkalommal került sor a MITE emlékérmének és az ezzel járó pénzjutalomnak, továbbá az élelmészügyi miniszter által adományozott „Élelmiszeripari Kiváló Dolgozó” kitüntetéseknek és az azzal járó pénzjutalomnak, végül egyéb pénzjutalomnak a kiosztására.