

ÉLELMISZERVIZSGÁLATI KÖZLEMÉNYEK

A MÉM ÉLELMISZERELLENŐRZŐ ÉS VEGYVIZSGÁLÓ KÖZPONT
ÉS A FŐVÁROSI ÉS MEGYEI ÉLELMISZERELLENŐRZŐ
ÉS VEGYVIZSGÁLÓ INTÉZETEK KÖZLÖNYE

Szerkeszti a szerkesztőbizottság

Kottász József szerkesztő (Budapest)

Almási Elemér (Budapest)	Lindner Károly (Budapest)
Bartuczné, Kovács Olga (Budapest)	Marosi József (Budapest)
Biró Géza (Budapest)	Molnár Lászlóné (Budapest)
Horváth György (Kecskemét)	Nedelkovits János (Budapest)
Kacs Kovács Miklós (Pécs)	Pollák Lászlóné (Budapest)
Kismarton Károly (Budapest)	Ravasz László (Budapest)
Kovács József (Budapest)	Selmeci György (Szeged)
Kovács Sándor (Budapest)	Szakál Sándor (Budapest)
Lásztity Radomir (Budapest)	Szilágyi József (Budapest)

Vajda Ödön (Budapest)

szerkesztőbizottsági tagok

TARTALOM

<i>Dénes Lajos</i> : Előszó	105
<i>Takó Éva</i> : Az élelmiszer minőségellenőrzés fejlesztésének irányai	109
<i>Kottász József</i> : Az Élelmiszervizsgálati Közlemények 25 éve	113
<i>Sütő Kálmán</i> : A minőségfejlesztés aktuális feladatai	120
<i>Vas Károly</i> : A magyar élelmiszerkutatás középtávú kutatási és fejlesztési tervjavaslata (OKKFT) az élelmiszeriparban a VI. ötéves tervben	124
<i>Lásztity Radomir</i> : Az élelmiszeranalitika helyzete és fejlődési irányai	129
<i>Kottász József</i> : 75 éves Balló Mátyás szabályrendelet-tervezete: a Codex Alimentarius Hungaricus csírája	137
<i>Lindner Károly</i> : Fehérje fogyasztásunk és annak táplálkozási értékelése	180
<i>Szabó S. András</i> : Hozzászólás Magyar Pál „Adatok egyes hazai ehető gombák fehérje tartalmára és radioaktív szennyezettségére” c. cikkéhez	191
A III. Országos Igazságügyi Szakértői Értekezlet (Kottász József)	200
Az élelmiszerellenőrző és vegyvizsgáló intézetek III. tudományos konferenciája (Kacs Kovács Miklós)	193
Minőségügyi konferencia Budapesten (Marosi József)	123
Az élelmiszerek előállításának élelmiszer-egészségügyi szabályzata (Ivanovits Magdolna)	199
Lapszemle	201
<i>Szakál Sándor</i> : dr. Takács János emlékezetére	203

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Дэнеш, Л.</i> : Предисловие	10
<i>Тако, Э.</i> : Направление развития контроля продуктов питания	1
<i>Коттас, Й.</i> : 25 лет журналу „ÉLELMISZERVIZSGÁLATI KÖZLEMÉNYEK”	1
<i>Шюте, К.</i> : Актуальные задачи развития качества	12
<i>Ваш, К.</i> : Проект среднесрочного исследования и развития продуктов питания в Венгерской пищевой промышленности в VI пятилетке	124
<i>Ластить, Р.</i> : Настоящее состояние и направления развития аналитики продуктов питания	1
<i>Коттас, Й.</i> : 75 лет обязательному постановлению Балло Матяша являющееся зародышем Кодекса Алиментарийс Хунгарикуса	137
<i>Линднер, К.</i> : Потребление белков и их питательная ценность в Венгрии	180

INHALT

<i>Dénes, L.</i> : Vorwort	105
<i>Takó, É.</i> : Entwicklungsrichtungen der Lebensmittelkontrolle	109
<i>Kottász, J.</i> : 25 Jahre der Zeitschrift: ÉLELMISZERVIZSGÁLATI KÖZLEMÉNYEK	113
<i>Sütő, K.</i> : Aktuelle Aufgaben der Qualitätsentwicklung	120
<i>Vas, K.</i> : Der Planvorschlag (OKKFT) für Mittelstrecke und Entwicklung der ungarischen Lebensmittelforschung in bezug auf die Lebensmittelindustrie im VIten Fünfjahrplan	124
<i>Lásztity, R.</i> : Stand und Entwicklungsrichtungen der Lebensmittelanalytik ..	129
<i>Kottász, J.</i> : Der vor 75 Jahren von Mátyás BALLÓ bereiteite Statutentwurf: ein Vorläufer des <i>Codex Alimentarius Hungaricus</i>	137
<i>Lindner, K.</i> : Proteinverbrauch und seine Auswertung vom Hinblick der Ernährung in Ungarn	180

CONTENTS

<i>Dénes, L.</i> : Preface	105
<i>Takó, É.</i> : Trends of the development of food control	109
<i>Kottász, J.</i> : 25 years of the journal: ÉLELMISZERVIZSGÁLATI KÖZLEMÉNYEK	113
<i>Sütő, K.</i> : Actual tasks of quality improvement	120
<i>Vas, K.</i> : The proposed plan for extended range and for development of Hungarian food research (OKKFT) from the point of view of food industry in the VIth Five-Year-plan	124
<i>Lásztity, R.</i> : Situation and trends of development of food analysis	129
<i>Kottász, J.</i> : The statute draft proposed 75 years ago by Mátyás BALLÓ: a forerunner of <i>Codex Alimentarius Hungaricus</i>	137
<i>Lindner, K.</i> : Protein consumption and its evaluation from nutritional aspects in Hungary	180

ÉLELMISZER
VIZSGÁLATI
KÖZLEMÉNYEK



1955-1979



Az ÉLELMISZERVIZSGÁLATI KÖZLEMÉNYEK az élelmiszerellenőrző és vegyvizsgáló intézetek folyóirata 1979-ben 25 éves.

Századunk 20-as éveiben vált önálló tudománygá hazánkban az élelmiszer-kémia és az élelmiszeranalitika miután a Műegyetemen Élelmiszerkémiai Tanszék alakult. Az élelmiszerek vizsgálati módszereinek korábbi gyakorlatát „a hamisított élelmi és élvezeti szerek” ellenőrzésének szükséglete alakította ki.

Az élelmiszerelőállítás iparrá fejlődése felgyorsította az élelmiszerek vizsgálatának kutatását és a kutatási eredmények gyakorlati alkalmazását.

Az élelmiszerek vizsgálatával foglalkozó szakemberek szakmai érdeklődését és a szükséges módszerek elterjesztését szolgálja a jubiláló folyóirat, mely hasábjain közli az új vizsgálati tapasztalatokat és az elméleti eredményeket szervesen összekapcsolja a gyakorlati módszerekkel. A lap lehetőséget biztosított és biztosít a jövőben is olyan önálló kutatási eredmények közzétételére, amelyek az élelmiszerek kémiai, fizikai-kémiai, mikrobiológiai vizsgálataira vonatkoznak. Az élelmiszerek minőségének, az előállítás higiénijának ellenőrzési elveit ismertető cikkek is közlésre kerülnek, meghatározva ezzel a vizsgálati módszerek fejlesztésének irányait. Az élelmiszerek minőségét elsősorban az állami szabványok írják elő, rögzítve a minőségi jellemzők vizsgálati módszereit is. Ezért a lapban szabványosítással kapcsolatos elemző tanulmányok is helyet kapnak.

A folyóirat összekapcsolja a hatósági intézetek és az ipari ellenőrzés szakembereit. Kapcsolatot tart a felsőoktatási intézmények oktató-kutató munkatársaival.

A hazai élelmiszeranalitikai eredmények terjesztése mellett a lap szerepet vállalt a nemzetközi eredmények terjesztésében is, több alkalommal „nemzetközi szám” került kiadásra külföldi szerzők dolgozataival.

A negyedszázados lap kiemelkedő szerepet töltött be az élelmiszeranalitikai módszerek elterjesztésében, az élelmiszerkémiai kutatási eredmények ismertetésében, fórumot adva fiatal szakemberek munkájának megismerésére.

A jubileum alkalmából elismerésemet fejezem ki a folyóirat állandó és esetenkénti munkatársainak eddigi munkájáért és kívánom, hogy a lap a jövőben is szolgálja a korszerű, tudományos élelmiszeranalitikai kutatás és gyakorlat tapasztalatainak elterjesztését és tevékenységével segítse az élelmiszertermelés minőségi és technológiai színvonalának fejlesztését.

Dr. Dénes Lajos
miniszterhelyettes

Предисловие

В 1979-ом году было 25 лет от создания журнала Института по проверке и химическому контролю качества продуктов питания „ÉLELMISZER-VIZSGÁLATI KÖZLEMÉNYEK”.

В двадцатых годах настоящего столетия, после того как на Будапештском Техническом Университете была организована Кафедра химии пищевых продуктов, пищевая химия и аналитика продуктов питания в ВНР стала самостоятельной отраслью науки. Практику прежних методов испытания пищевых продуктов сменила необходимость проверки «фальсифицированных пищевых продуктов».

Развитие отрасли производства продуктов питания в промышленности способствовало ускорению исследования пищевых продуктов и внедрению в практике результатов исследования.

Юбилейный журнал служит расширению необходимых методов испытания с целью информации специалистов занимающихся исследованием продуктов питания, на страницах которых опубликовываются новейшие опыты исследования и теоретические результаты и органически связывает их с практическими методами. Журнал обеспечил и в будущем обеспечит возможность публикации результатов таких самостоятельных исследовательских работ, которые относятся на химические, физико – химические, микробиологические испытания пищевых продуктов. В журнале получают место статьи сообщающие принципы контроля качества и гигиены производства продуктов питания, определяя при этом направления развития методов испытания. Качество пищевых продуктов определяется в первой очереди нормативами государственных стандартов, с указанием методов испытания показателей качества. Поэтому в журнале получают место также и работы связанные со стандартизацией.

Журнал координирует работу специалистов по проверке качества продуктов ведомственных институтов и промышленных институтов, держит связь с педагогическо – исследовательскими сотрудниками высших учебных заведений.

Параллельно с пропагандой отечественных результатов по аналитике продуктов питания, принимает участие и в популяризации международных результатов, международных результатов, часто выпускается «международный» номер журнала в котором опубликовываются статьи зарубежных авторов.

Двадцатилетний журнал выполняет важную роль в области популяризации методов аналитики продуктов питания, в публикациях исследовательских результатов химии пищевых продуктов предоставляет возможность для ознакомления работами молодых специалистов.

По случаю юбилея журнала выражаю большое признание сотрудникам за проводимую работу и желаю, чтобы журнал и в будущем служил расширению современных научных исследовательских результатов и практических опытов аналитики продуктов питания и, чтобы своей деятельностью способствовал развитию уровня качества и технологии производства пищевых продуктов.

Др. Лайош Дэнеш
заместитель министра

Vorwort

ÉLELMISZERVIZSGÁLATI KÖZLEMÉNYEK, die Zeitschrift der ungarischen Institute der Lebensmittelkontrolle und -Analyse begang in 1979 den 25sten Jahr ihrer Erscheinung.

Lebensmittelchemie und Lebensmittelanalytik entwickelten sich zu selbständigen Disziplinen in den zwanziger Jahren unseres Jahrhunderts, nachdem ein Lehrstuhl für Lebensmittelchemie an der Technischen Universität Budapest gegründet wurde. Die frühere Praxis der Untersuchungsmethoden der Lebensmittel wurde durch den Bedarf der Kontrolle der „gefälschten Lebensmittel und Genussmittel“ hervorgerufen.

Die Forschung der Lebensmitteluntersuchung und die praktische Anwendung der Forschungsergebnisse wurden durch die Entwicklung der Lebensmittelherstellung zu einer selbständigen Industrie beschleunigt.

Die Zeitschrift als 25jährige Jubilarin dient zum fachlichen Interesse der sich mit der Untersuchung der Lebensmittel beschäftigenden Fachmänner und zur Verbreitung der dazu benötigten Methoden, indem sie die neuen Erfahrungen der Untersuchungen mitteilt und die theoretischen Ergebnisse organisch mit den praktischen Verfahren verbindet. Die Zeitschrift sichert auch in der Zukunft eine Möglichkeit zur Veröffentlichung solcher selbständigen Forschungsergebnisse, die sich zu den chemischen, physikochemischen und mikrobiologischen Untersuchungen beziehen. Auch Mitteilungen werden veröffentlicht, die die Prinzipien der Lebensmittelkontrolle und der Kontrolle der Herstellungshygiene beschreiben, um dadurch die Entwicklungsrichtung der Untersuchungsmethoden zu bestimmen. Die Qualität der Lebensmittel wird in erster Reihe durch die staatlichen Normen bestimmt, die zu gleicher Zeit auch die Untersuchungsmethoden der qualitativen Parameter vorschreiben. Eben deshalb ermöglicht die Zeitschrift gleichfalls die Veröffentlichung von Studien über die Normung der Lebensmittel.

Die Zeitschrift will als ein verknüpfendes Band zwischen den Fachmännern der behördlichen Instituten und der industriellen Kontrolle dienen. Sie unterhält ausserdem Beziehungen mit den Lehrer-Forscher Mitarbeitern des Hochschulwesens.

Ausser der Veröffentlichung der Ergebnisse der ungarischen Forschungen auf dem Gebiet der Lebensmittelanalytik beteiligt sich die Zeitschrift auch in der Verbreitung internationaler Ergebnisse. Mehrmals erschien ein „internationaler Heft“ mit den Mitteilungen ausländischer Forscher.

Die 25jährige Zeitschrift spielte eine hervorragende Rolle in der Verbreitung der Methoden der Lebensmittelanalyse und in der Veröffentlichung der Forschungsergebnisse der Lebensmittelchemie, indem sie den jungen Fachmännern ermöglichte, ihre Arbeiten und Ergebnisse zu veröffentlichen.

Anlässlich des Jubiläums möchte ich meine Anerkennung den ständigen und fallweisen Mitarbeitern der Zeitschrift für ihre bisherige Mitarbeit ausdrücken und wünsche, dass die Zeitschrift auch in der Zukunft die Verbreitung der Erfahrungen der zeitgemässen wissenschaftlichen lebensmittelanalytischen Forschung und Praxis die ne und mit ihrer Tätigkeit die Entwicklung des qualitativen und technologischen Niveaus der Lebensmittelherstellung befördere.

Dr. Lajos Dénes

stellvertretender Minister

Preface

ÉLELMISZERVIZSGÁLATI KÖZLEMÉNYEK, the journal of the Hungarian Institutes for food control and food analysis reached in 1979 the 25th year of its existence.

Food chemistry and food analysis developed to independent disciplines in the twenties of this century when the Technical University Budapest organized a Department for Food chemistry. The earlier practice of applying methods of food investigation were brought about by the necessity of a control of "adulterated foods and condiments".

Researches into the investigation of foods and the practical utilization of the results of these researches were accelerated by the development of food production to a separate branch of industry.

The journal which attained its 25-year jubilee serves the professional interest of experts dealing with the investigation of foods and also the dissemination of the methods applied in this work in that it promulgates the novel experiences of the investigations and combines the theoretic results in an organical way with the practical experience. The journal will ensure also in the future a possibility for publication of papers containing results of individual researches relating to chemical, physico-chemical and microbiological investigations. Also communications dealing with the principles of food control and of the hygiene of production, will be published in order to affect in this way the trend of development of methods of investigation. The quality of foods is determined first of all by the governmental standards which prescribe at the same time also the methods for the determination of the qualitative parameters. Just for this purpose the journal offers a possibility for publishing studies on food standardization as well.

The journal will serve also as a means of linkage between the experts of the official institutes and of those of the industrial control. The journal keeps contact also with the teacher-researcher employees of institutes of higher education.

Besides the publication of results of Hungarian researches in the domain of food analysis the journal participates also in the promulgation of international achievements. Several times the journal published an „international issue” with papers by foreign scientists.

The journal being active for 25 years played a prominent role in the propagation of methods of food analysis and in the publishing of research results of food chemistry by offering a possibility for young experts to disseminate their work and the attained results.

On the occasion of this jubilee I am pleased to express my appreciation to the permanent and casual contributors of the journal for their cooperation in the past, and I wish that the journal should serve also in the future the propagation of the experience of the up-to-date scientific researches in food investigation and should raise by its activity the development of the qualitative and technological level of food production.

Dr. Lajos DÉNES
Deputy Minister

Az élelmiszer minőségellenőrzés fejlesztésének irányai

TAKÓ ÉVA

Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium, Budapest

Az élelmiszeripar fejlődésének iránya és üteme alapvetően és döntően meghatározza a minőségellenőrzés aktuális feladatát és fejlesztésének irányát is. A kör azonban még így sem teljes, mert az élelmiszeripar a társadalom gazdasági életének szerves része, a társadalom gazdasági fejlődése viszont elválaszthatatlan a társadalmat alkotó emberek szükségleteinek kielégítésétől. Marx szerint „a szükségletek természete, hogy pl. a gyomorból vagy a képzeletből fakadnak-e, mit sem változtat a dolgokon”, ugyancsak ő mondja, hogy „minden hasznos dolog kettős szempontból jön figyelembe, minőség és mennyiség szerint”.

A minőség megfelelő, illetőleg kívánt színvonalának biztosítása és fejlesztése az élelmiszerek esetében fokozottabban fontos gazdaságpolitikai feladat, mint a többi közfogyasztási cikk esetében. Az élelmiszerek minősége kihat a társadalmi tevékenység szintjére, mert közvetlenül befolyásolja a társadalmat alkotó emberek életszínvonalának alakulását.

A MÉM ágazaton belül az 1960-as évek végén az akkori gazdasági mechanizmus viszonyai között a nyereségérdekeltségi rendszer előtérbe kerülése, az élelmiszertermelés és forgalmazás szektorális bővülése, a termelés volumenének növekedése, a hazai és külföldi minőséggel szemben támasztott követelmények kielégítése felgyorsította a minőség közvetlen és közvetett rendszerű befolyásolásának megteremtését.

Ebben az időszakban az államhatósági jogkörében – kényszerítő jelleggel alkotja és fogalmazza meg az élelmiszerek minőségét befolyásoló közvetlen intézkedéseket. Törvényerejű rendelet jelenik meg az élelmiszerek és italok előállításáról és forgalmazásáról, a Gazdasági Bizottság határozatot hozott a minőségvédelem jogi szabályozásának korszerűsítésére. Az állami jogi szabályozást természetesen követte az ágazaton belül az intézkedések egész sora.

Az adminisztratív intézkedések alkalmazkodtak az ipar fejlődésének irányához és üteméhez és ennek hatására váltak szükségsszerűvé.

Néhány indok ennek bizonyítására:

– Amilyen mértékben bővülnek a termelő vállalatok, olyan mértékben mind több szervezeti egység között oszlanak meg a minőséggel kapcsolatos feladatok. A változások jelentősek, új szervezési formákat, specifikációkat, új ellenőrzési módszereket kívánnak.

– Az ipar és a kereskedelem fejlesztésével a fogyasztók társadalmilag kialakult igénynövekedésével nagymértékben változik a termék nyersanyaga, illetőleg nyersanyagának összetétele, a gyártási eljárás, a gyártmány összetétele, bonyolultsága stb.

Az élelmiszerek minőségellenőrzési rendszerei fejlesztésének irányában az élelmiszertermelés szektorális bővülése is jelentős változásokat hozott.

– A specializálódás fokozatos megvalósulásával a gyártó és a fogyasztó között lazább a kapcsolat és ennek következtében különböző szervezeti formák bonyolult rendszere alakult ki szükségszerűen a minőségbiztosítás érdekében.

Az élelmiszertermeléssel szemben támasztott minőségi követelményekkel összhangban határozhatók meg.

A termelés centikus szemléletének megfelelően először az ipari, belső minőségellenőrzési fejlesztéséről kívánok néhány szót szólni.

A vállalati belső minőségellenőrzés a minisztériumi iparban – néhány ipar kivételével – megfelelő szervezetben, megfelelő tevékenységet folytatva működik. 1977-ben miniszteri utasítás jelent meg, amelyben mind a szervezet, mind a feladatok pontosításra kerültek. Az ellenőrzésnek a termelés teljes folyamatában kell működnie az üzembe érkező nyers-, segéd- és adalékanyagok, valamint a csomagolóanyagok átvételi minősítéséről, a gyártástechnológia ellenőrzésén keresztül, a késztermékek minőségének regisztrálásáig. Ez a teljes körű ellenőrzés csak a minőségszabályozás rendszerének kiépítésével – az iparági sajátosságok figyelembevételével – szolgálhatja az ideális és szükséges preventív ellenőrzési célokat. 1973-ban a minisztériumban számításokat végeztünk az ipari ellenőrzés költségeiről. Az akkori adatok alapján a 13 minisztériumi iparban 100 Ft termelésértékre átlagosan 0,13 Ft ellenőrzési költség jutott, a legalacsonyabb 0,06 Ft, a legmagasabb 0,23 Ft volt. Úgy gondolom, hogy a viszonylagos költségek jelentősen nem térnének el, ha a számításokat ismételtelen elvégeznénk, ha változás volna várható, akkor annak iránya is egyértelműen megállapítható. A termelési volumenek és a minőségi követelmények az igény oldaláról növekedtek.

Az ellenőrzés helyzete és funkciója alapvetően nem változott. Olyan jelentős iparágban, mint a konzervipar, nincs központi minőségellenőrző laboratórium, a szesziparban és a boriparban nincs a miniszteri utasításban előírt önálló – országos vállalati, illetőleg trösztí – minőségellenőrző szervezet. Ma még uralkodó az az álláspont, hogy a minőségellenőrzés felel a minőségért – ami végső soron igaz, de csak abban az esetben, ha a minőségellenőrzés megkapja a vállalatvezetéstől azt a támogatást, hogy ellenőrzési megállapításainak érvényt szerezzen, hiányosságok esetén intézkedhessen.

Míndehhez szükséges

– az iparág termelési sajátságainak megfelelő minőségszabályozási rendszer kialakítása és működtetése;

– a termelés minőségi követelményeinek a szabványos minőségi követelmények fölé emelése. Ma már tudjuk a minőségellenőrzési időtartamok meghatározására végzett kutatások eredményeiből, hogy hogyan változik az idő függvényében a minőségi szint, ebből meghatározható minden esetben az ipari minimumszint is;

– a termelés aktív részévé kell tenni a minőségi szemléletet, a késztermék minőségét a gyártási folyamatban lehet csak előállítani, ehhez célszerű meghatározni a minőségérzékeny pontokat a technológia és a termék sajátosságaitól függően.

Az ipari belső minőségellenőrzés és a hatósági jellegű állami ellenőrzés szakmai területeken összehangoltan végzi munkáját. A hatósági élelmiszerellenőrzés indikálni képes a minőségi követelmények fontossági sorrendjét.

Az élelmiszerek hagyományos értelemben vett minőségének – parciális érdektől mentes állami hatósági – ellenőrzése több mint százéves múltra tekint vissza. Az országos hálózati rendszer teljeskörűen csak az elmúlt évtizedben alakult ki.

1969-ben hozott kormányunk határozatot az élelmiszerellenőrzési rendszer továbbfejlesztéséről. Ekkor 10 megyei és a fővárosi élelmiszerellenőrző és vegyvizsgáló intézet működött 247 fővel. A Kormányhatározat értelmében és alapján a

MÉM ágazati felelőssége folytán intézkedési tervet dolgozott ki a hálózat fejlesztésére, illetőleg országos kialakítására.

A minisztérium 1971 – 75. évekre fejlesztési koncepciót hagyott jóvá. E szerint 1975 végéig minden megyében működve 515 főből álló hálózat végezte volna az állami élelmiszerellenőrzést. A tervektől eltérően – a szűkös anyagi erőforrások miatt nem épült meg a Heves, Tolna és Pest megyei intézet.

A tervezett 515 fő így a tervezés szerinti létszámokkal számolva 450 főre csökkent. Jelenleg az intézeti dolgozók összlétszáma 452 fő. Fontos megjegyezni, hogy a koncepció kidolgozása idején még nem számoltunk a növényi eredetű élelmiszerek mikrobiológiai ellenőrzésével, a zöldség-gyümölcs és az import élelmiszerek ellenőrzéséből adódó feladatnövekedéssel sem.

A fejlesztési terv az intézetek azonos és egységes szervezetére és műszaki színvonalára irányult első lépésben, és nem számolt az ellenőrzési terület nagyságával, a terület lakosságával és fogyasztásával, valamint az élelmiszertermelés mennyiségi arányaival sem. Az akkori elképzelések szerint a selektív fejlesztés a következő második tervezési időszakban válik megvalósíthatóvá.

1970-től mostanáig 6 olyan megyében épült új intézet, amelyben korábban nem volt. Zalaegerszegen 1970-ben, Salgótarjánban 1972-ben, Szolnokon, Veszprémben 1977-ben, Nyíregyházán 1978-ban és Tatán 1979-ben kezdte működését a megyei élelmiszerellenőrző és vegyvizsgáló intézet. A költségeket nem ismertem, de szeretném hangsúlyozni, hogy a tárca komoly anyagi ráfordításokkal biztosította a jelenlegi korszerű hálózat létrejöttét és működését.

A minőségi színvonal emelkedésének igénye a társadalmi fejlődéssel arányban megyorsult, s nem kétséges, hogy a termékek minősége iránt támasztott igény tovább nő. A nemzetközi színvonal elérése és megtartása is egyre szigorúbb követelményeket támaszt. Ebben a gazdasági környezetben elképzelhetetlen jól funkcionáló élelmiszerellenőrzés fejlesztés nélkül.

A hálózat fejlesztésének irányát komplexen kell meghatározni, hogy az intézetek a jogszabályokból adódó széles körű és új feladatainak magas színvonalon és hiánytalanul eleget tudjanak tenni.

Mind ehhez feltétlenül szükség van:

1. A meglévő hálózat intézeteinek – létszám és műszaki felszereltség tekintetében – differenciált fejlesztésére.
2. A szakmai szakosodás miatt tovább kell fejleszteni a profilintézetek szakterületre orientált feladatait, ennek személyi és tárgyi feltételeinek egyidejű biztosításával.
3. Meg kell teremteni az úgynevezett nagyhálózat, nagy kapacitású műszerek regionális kihasználását.
4. Fel kell oldani a minősítés és a mintavétel között meglévő, sőt növekvő ellentmondásokat.
5. Ki kell dolgozni a technológiai ellenőrzés egységes módszereit és a technológiai ellenőrzést mérhetővé kell tenni.

A felsorolt feladatok közül a jelenlegi gazdasági helyzet miatt kiemelem a hálózat intézeteinek differenciált fejlesztésének létszámkérdéseit.

Az elmúlt 10 év alatt az élelmiszeripar termelési volumene két-két és félszeresére emelkedett, ugyanezen idő alatt a hálózati létszám másfélszeresére úgy, hogy egyidejűleg feladatköre is jelentősen bővült. A 16 élelmiszerellenőrző intézet átlagléttszáma jelenleg 23 fő, elosztása 17 és 28 fő között. Említettem már, hogy a IV. ötéves tervkonceptió szerint a minimális intézeti létszám 20 fő volt. Mai ismereteink szerint a feladatok mennyisége és kívánt színvonalú ellátásához a tervezett szám alábecsült. Ismeretesek azonban azok a határozatok, amelyek a költségvetési intézmények létszámintézkedéseit határozzák meg. Ennek ellenére nem mondha-

tunk le arról az elvről, hogy a hálózat intézeteit a területi jellemzők (területnagyság, területen termelt és forgalmazott élelmiszermennyiség, üzemegységek száma és a lakosság száma) alapján differenciáljuk.

Szeretném feladataink közül kiemelni a radioaktív szennyezettség vizsgálatának fontosságát. A Paksi Atomerőmű indulásával egyidejűleg a körzetben kijelölt intézetek hatósági jogkörben kormányhatározat alapján látnak el fontos feladatokat. Ennek műszaki feltételeit szintén biztosítani kell a MÉM-nek.

A fejlesztési alapelvek után szeretnék néhány szót szólni az ágazati irányítás és a fejlesztés kapcsolatáról. A mezőgazdasági és élelmiszerügyi miniszter felel – sok egyéb feladat mellett – a belföldön előállított élelmiszerek mennyiségéért és minőségéért. A minőségért való felelősség kielégítésének egyik oldala az élelmiszerellenőrző szervezetek működtetése, a másik oldala, hogy olyan információs rendszerbe kerüljenek a minőségellenőrzési adatok, amelyek mindenkor a tényleges minőségi színvonalat képesek reprezentálni. A minőség mérésére kialakított kétcsatornás (ipari és hatósági vizsgálati adatok értékelő) minőségmutató rendszer alkalmas a termékek minőségalakulásának figyelemmel kísérésére, sőt alkalmas minőségi hiányosságok esetén a beavatkozás szűkebb tartományának a meghatározására. Erre az információs rendszerre a jövőben is szükség lesz az eddigi tapasztalatok alapján korszerűsített rendszerben.

Az ágazati felelősség elve alapján, mind az ellenőrzést, mind az információs rendszert ki kell egészíteni az exportra gyártott élelmiszerek minőségének ellenőrzésével. A belföldi fogyasztásnak a termelésnél lassabb ütemű növekedése indokolja, hogy a termelés egyre nagyobb hányada kerülhetett és kerül a jövőben is határainkon túlra. 1977-ben már a megtermelt végtermék 30%-a exportra került. Megnyugtatóan ma még csak az állati eredetű termékek élelmiszer-egészségügyi export minősítése megoldott, azonban a hagyományos minősítés – érzékszervi, összetételei követelmények – iparáganként eltérően gyakorlati tapasztalatok alapján alakult ki. Ezen a területen mind az ipari, mind a hatósági ellenőrzés korszerűsítésre szorul. A minőségellenőrzés felügyeletével megbízott minisztériumi Főosztály már dolgozik az export termékek minőségellenőrzési rendszerének kialakításán.

Mindezek alapján megállapítható, hogy az élelmiszerek minőségének szinten tartása, illetőleg fejlesztése komplex feladat, megvalósításához a termelés teljes folyamatában kell a szükséges minőségellenőrzési funkciókat meghatározni és olyan szervezeteket kell működtetni, amelyek műszaki felszereltségben, személyi felkészültségben alkalmasak a feladatok kívánt színvonalú ellátására.

Az Élelmiszervizsgálati Közlemények huszonöt éve

„Az élelmiszerkémia a leginkább életbevágó tudományágak közé tartozik. Műveléséhez napjainkban már úgyszólván minden más ágazatra támaszkodni kell. Az élelmiszertudomány jelentősége biológiai, technikai, gazdasági és közhangulati vonatkozásban egyaránt növekszik a fejlett és még csak gyors fejlődésnek induló országok számára.

Az emberiség jövője nagymértékben függ attól, hogy milyen arányban leszünk képesek táplálékunk nyersanyagainak gazdaságos termelését mennyiségileg és minőségileg tovább növelni, minél kevesebb energia és nehéz fizikai munka felhasználásával, biológiai értékű megőrzésével, ill. javításával minél kevesebb értéktelen vagy káros hulladék keletkezése közben feldolgozni a nyersanyagokat, továbbá megbízható gyors és hatékony ellenőrzéssel előmozdítani a mezőgazdasági és ipari termelés folyamatainak irányítását. Nem kevésbé fontos a termékek értékcsökkenés nélküli méltányos elosztása, hogy minél előbb szűnjék meg mindenütt az éhség és a rossz táplálkozás, viszont elkerülhető legyenek a túltáplálkozás veszélyei, valamint azok a technológiai eredetű károsodások, amelyeket – részben az izlésbeli divat- és felhasználási kényelem hatására – a természetes anyagok feldolgozása folyamán bekövetkező változások, ill. különféle mesterséges adalékok idéznek elő.” – írta Erdey Gruz Tibor a Magyar Tudományos Akadémia elnöke „A 150 éves Magyar Tudományos Akadémia és az Élelmiszertudomány kapcsolata” c. cikk invokációjaként az Élelmiszervizsgálati Közlemények 21. kötetének 229. oldalán.

Az élelmiszerek tudománya tehát komplex tudomány. Határai vannak ugyan, azonban e határok nem képeznek éles válaszvonalat egyéb rokontudományoktól, ezeket érintik, esetleg fedik is egymást, de minden esetre a határokon ölelkeznek. Az élelmiszertudományokhoz tartozik a klasszikus hagyományokra visszatekintő élelmiszeraanalítika is, melynek fejlesztését szükségessé teszi a tudományok dinamikus fejlődése és az elért eredmények is.

A felszabadulás után, hazánk legnagyobb és legnagyobb múltra visszatekintő élelmiszereellenőrző intézete az akkori Fővárosi Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézet (mai Fővárosi Élelmiszereellenőrző és Vegyvizsgáló Intézet) volt.

Az 1950. évi I. törvény („Tanáctörvény”) az alkotmányban megállapított elvek alapján előírta a tanácsok rendszerének a felállítását Budapesten a Fővárosi Tanács az államhatalom helyi szerveként 1950. június 15-én kezdte meg működését.

A 12/1950. (I. 10.) Mt. sz. rendelet értelmében a fővárosi intézet feladatai és hatásköre jelentősen megváltozott (bővült): átvette az Országos Chemiai Intézet és Központi Vegykísérleti Állomás feladatait is.

A 287/1950. (XII. 17.) Mt. sz. rendelet az élelmiszerekre vonatkozó minőségi követelmények megállapítását és ellenőrzését az élelmézesügyi miniszter ügykörébe sorolta.

Az Élelmiszervizsgálati Közlemények megalakulása

Az „Élelmiszervizsgálati Közlemények” alapkövét a Fővárosi Élelmiszereellenőrző és Vegyvizsgáló Intézetben rakták le 1955-ben; de már kezdetben nyil-



Magyar Nemzeti Bank
egyszámú számla: 30.178.231-47

Levélbék jelle: 1277/Szb.

Czytawca: dr. Vargha/Kad.

Tárgy:



ÉLELMISZERIPARI ÉS
KÖNYV- ÉS LAPKIADÓ

BUDAPEST, ALKOTMÁNY-Ú. 31. L.
TELEFONSZÁMAI: BÉTA. 315.225, 122-99, 113-89

dr. Kottász József elvtársnak,
Fővárosi Vegyipari Intézet,
Budapest, Városháza.

V. Városház-u. 7.

Budapest, 1964. NOV. 15.

Levélbék jelle:

Szám:

Czytawca:



Hivatkozással f. évi május hó 12-i, az Élip. Min. M. szaki Fejlesztési Főosztálynak megküldött beadványára értesítjük, hogy az "Élelmiszer- vizsgálati Közlemények" című, negyedévenként megjelenő sokszorosított broszúra kiadásával az Élelmiszeripari Minisztérium Könyvkiadási Szakbizottságra csak f. évi október 22-i ülésén foglalkozhatott, és az alábbi határozatot hozta:

"A negyedévenként megjelenő broszúra kiadását a Bizottság jóváhagyja, azal, hogy Szerkesztője a Fővárosi Vegyipari Intézet igazgatója, dr. LINDNER ELEK legyen. A Bizottság határozta a továbbiakban: az volt, hogy a vállalatunk kiadásában havonta megjelenő "Élelmiszeri Ipar" című szakmai folyóirat időszakos kiadását a broszúra kiadásának meg.

Kérjük, hogy a kiadás ügyében szíveskedjék vállalatunkat lehetőleg minél előbb felkeresni.

Handwritten signature: Kottász József
V. Városház-u. 7.
villalati igazgató

1. ábra

Az „Élelmiszervizsgálati Közlemények” alapítását jóváhagyó okirat

44-2-25.

Írta sz.:

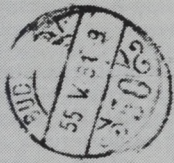
Fébb László

Előadó:

Élelmiszervizsgálati
Közlemények kiadása.

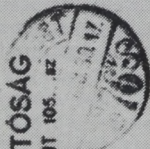
Tárgy:

Kötés



KIADÓI FŐIGAZGATÓSÁG
BUDAPEST, VI., SZTÁLIN-ÚT 103. sz.

Telefon: 428-900



Bp. Főváros Vegyészeti és
Élelmiszervizsgáló Intézete.

B u d a p e s t
V., Városház-u 9-11. II. em. 185.

Hivatkozással f. hó 9-1 leveleire értesítjük, hogy a Kiadói Főigazgatóság hozzájárult az Élelmiszervizsgálati Közlemények című kiadvány megjelenítéséhez.

A közlemények legfeljebb negyedévenként maximum 2 ives terjedelemben és 500 példányban magasnyomással kerülnek kiadásra.

A kiadó a kiadványt önköltésű áron számlázza. A kiadvány terjesztéséről az Intézet vagy a minisztérium köteles gondoskodni. A fentiekről a Műszaki Könyvkiadó Vállalatot is értesítjük.

Budapest, 1955. V. 30.

Fejér Gyula s.k.
osztályvezető



A kiadvány kitévelő:
Ma

vánvaló volt, hogy a folyóiratban megjelenő dolgozatok nem korlátozódhatnak az intézet tagjaira, ezért már megalakulásakor a szerkesztőbizottságban olyan hazai szakemberek vettek részt, akik az élelmiszerekkel foglalkozó egyéb hazai intézmények tagjai voltak. A szerkesztőbizottságban tehát helyet foglaltak az élelmiszerellenőrző intézeteken kívül egyéb, főként kutató, ill. oktatásügyi intézetek tagjai is.

Visszaemlékezések . . .

1954. május 12-én a fővárosi intézetből javaslatot küldtem az intézetek fölött szakfelügyeletet gyakorló Élelmiszeripari Minisztérium Műszaki Fejlesztési Főosztályához egy szakfolyóirat, az „Élelmiszervizsgálati Közlemények” kiadására.

1954. október 22-én az Élelmiszeripari Minisztérium Könyvkiadási Szakbizottsága elhatározta, a javaslat elfogadását (1. ábra).

1955. május 30-án a Kiadói Főigazgatóság hozzájárult a folyóirat nyomda-technikai úton történő előállításához (2. ábra).*

Mikor első munkahelyemre, a mai Fővárosi Élelmiszerellenőrző Intézetbe kerültem, egyre gyakrabban merült fel bennem az a szakmai sajtó-hiányérzet, ami a fővárosi intézetben Balló Mátyásban – de másutt sokszor másokban is felmerült.

Az élelmiszerek tudományát, ill. ennek fejlesztését az emberi élet létfenntartása szinte parancsszerűen követeli (l. Erdey Gruz Tibor invokációja, fent).

Az élelmiszerek tudományának sarkalatos pillére az élelmiszeralitika; nálunk Magyarországon a magyar élelmiszeralitika. Már régen levetkőztük az idegen elnyomás bélyegeit és a felszabadulás után rohamlépésben haladunk az emberiség jövőjének biztosítását célzó egyenes úton. A tudományos szakirodalom tanulmányozása közben jutottam a gondolathoz, hogy Magyarországon is, egy nemzetközileg is elismert szakfolyóirat induljon.

Magyarország több mint egy évezrede áll fenn, s első királya Szent István óta az államhatalom helyi szervei a (vár) megyék, és közöttük az ország fővárosa Budapest. Akaratlanul is hasonlóságot láttam Svájjal – bár politikai világnézetben nem azonosak –, ahol a nemzeti függetlenség kivívása után a magyar megyéknek megfelelően az ország közigazgatása kantonokra oszlik.

A svájci „Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene” ekkor (1955-ben) több mint fél évszázados multra tekintett vissza.

Az „Élelmiszervizsgálati Közlemények” formai, szerkezeti és tartalmi felépítésénél a svájci folyóiratot vettem alapul.

Hazai sikerek . . .

Az első hazai, magyar élelmiszeralitikai szaklapnak az „Élelmiszervizsgálati Közlemények”-nek megindítása elsősorban az élelmiszerellenőrző társ-intézeteknél, de ezen túl hazánk valamennyi szektorában működő szakembernél – különösen a kutatóintézeti, oktatásügyi és egészségügyi intézeteknél – osztatlan egyetértésre és támogatásra talált. Rövid idő alatt hazánk összes élelmiszer előállításával, szállításával és vizsgálatával stb. foglalkozó üzeme, intézménye folyóiratunk előfizetője lett. A későbbi idők folyamán gyakran előfordult – különösen újonnan alakult szerveknél –, hogy könyvtárunk részére folyóiratunk visszamenőleges előfizetését kérték.

A folyóiratunk elnevezése alapján egyértelműen élelmiszeralitikai közlemények sajtó-organuma. A szerkesztőség és a felkért lektorok is különös gonddal

* A folyóirat megalakulásával foglalkoznak az 1/1, 1/2, 18/96, 19,1 és 21/79 oldalon megjelent cikkek.

vizsgálták, hogy a közlésre beküldött közlemény az általunk – immár két kiadásban megjelent* – kidolgozott szerkesztőségi irányvonalaknak, a folyóirat profiljának megfelelnek-e.

Főként hazai kapcsolataink szorosabbá tételére – már megalakulásakor megkíséreltük a hazánkban megjelenő élelmiszer-vonatkozású folyóiratokkal (MÉTE szakosztályok folyóiratai) informatív csere megvalósításának létrehozását. Kezdetben némi eredmény mutatkozott egyes folyóiratok szerkesztőivel kialakított kapcsolatok tekintetében, de igyekezetük a kezdeti sikerek után eredménytelenek maradtak. Mi ezen kapcsolatok kiépítésére változatlanul készséggel vállalkozunk, hogy kiküszöböljük az esetleges kétszeres megjelentetések lehetőségét, amire a folyóirat eddigi működése alatt – sajnos már több nemkívánatos példa volt. A kettősség kiküszöbölésének biztosítására szerkesztőségünk a lap fennállása óta állandó tudósítást ad a hazai folyóiratokban megjelent közlemények ismertetése formájában („Hazai lapszemle”).

Nemzetközi kapcsolatok

Az Élelmiszervizsgálati Közlemények kialakításakor nemcsak hazánk saját kutatási eredményeire és gyakorlati tapasztalataira támaszkodott, hanem meg kellett ismernünk más országok tapasztalatait is. Ebben főleg a Szovjetunióra és a szomszédos baráti államok jóindulatú segítségére számíthattunk. Úgy éreztük, hogy a kialakult és bevált módszerek szem előtt tartása és hazai viszonyokra való sikeres alkalmazása újabb bizonyítékul szolgálhat a nemzetközi barátság és békés szocialista építés lehetőségének.

Első füzetünk megjelenésekor tehát írásban megkerestük a hazánkba akkreditált külföldi nagykövetségeket, ezek kulturális attaséit vagy ügyvivőit, illetve az egyes külföldi országokban levő magyar külképviseleti szerveket azzal a kéréssel, hogy közöljék velünk az országukban élelmiszerek vizsgálatával, ellenőrzésével stb. kapcsolatban működő intézményeket, hogy azokat a kölcsönös szakmai tapasztalat-cserére – folyóiratunk egyidejű tájékoztató megküldése mellett – felkérjük. Próbálkoztunk kedvező eredménnyel járt és a hozzánk érkezett címjegyzék alapján megállapítottuk, hogy a békés tudományos és kulturális kapcsolatok kiépítésében folyóiratunk érdemi szerepet képes játszani – különösen a szomszédos, szocialista, baráti államok kedvező válaszai alapján ítélve.

Így kezdődtek a folyóirat nemzetközi kapcsolatai megalakulásakor a Szovjetunió, Csehszlovákia, Lengyelország, Német Demokratikus Köztársaság, Bulgária, Ausztria és Svájc érdekelt intézeteivel. Ezekhez az országokhoz később még számos más ország intézete csatlakozott: Románia, Franciaország, Finnország, Belgium, Hollandia, Anglia, Német Szövetségi Köztársaság. A békés kulturális együttműködést és építést célzó kapcsolataink bővültek Európán kívül is. Folyóiratunk híre elterjedt az Északamerikai Egyesült Államokban, továbbá az elnyomásból vagy gyarmati sorból felszabadult és még csak gyors fejlődésnek induló országokban is: Kuba, India, Egyiptom, Ciprus, Vietnam, Japán és Kína stb.

A nemzetközi kapcsolatok további ápolása

Folyóiratunk természetszerűleg magyar nyelven közli az egyes cikkeket. De már kezdetben számoltunk az olvasók esetleges nyelvi nehézségeire, s ezért a megjelenésre kerülő kutatójellegű dolgozatokat orosz és német, majd angol és francia nyelvű összefoglalókkal láttuk el.

* ÉVIKE 19, 357.

1960-ban elhatároztuk, hogy nemzetközi kapcsolataink továbbfejlesztésére „nemzetközi számot” adunk ki, melynek hasábjain nemcsak hazai, hanem külföldi szerzők eredeti dolgozatait is közöltük. Fordításban magyar, vagy eredetben a négy világnyelv: orosz, angol, német vagy francia egyikén. Az első nemzetközi szám osztatlan sikert aratott. Még két alkalommal (1974-ben és 1977-ben) bocsátottunk ki „nemzetközi számokat”, melyek oly nagy érdeklődésre tettek szert, hogy a tervezettnél (ill. engedélyezetttnél) nagyobb oldal terjedelmet kívántak, s ezért egyes cikkek még a folyóirat rendes magyar nyelvű füzeteibe is átkerültek.

A nemzetközi szakmai elismerés zálogai

Már kezdetben megnyugtató biztosítékként szolgált, hogy a Szovjetunió moszkvai és leningrádi Nemzeti Könyvtára (Москва Центральная библиотека им. Крупская) szívesen fogadta az új magyar kezdeményezést, folyóiratunk megküldését.

1960-ban a Szovjet Tudományos Akadémia Tudományos Tájékoztató Intézete felvette „Dokumentációs Szemléjébe” az Élelmiszervizsgálati Közleményeket.

Ugyancsak ez évben a New York-i „Public Library” is kérte folyóiratunk megküldését.

1960-ban prof. dr. Kiermeyer a legnagyobb európai élelmiszeralitikai szaklap, a Zeitschrift für Lebensmitteluntersuchung und -Forschung szerkesztője hozám intézett soraiban közölte velem, hogy szívesen közli a folyóiratunkban megjelenő és az ő olvasótáborára érdeklődésére számot tartó – cikkek ismertetését, referálását. Levélváltásunk alkalmával tájékoztattott arról, hogy a magyar nyelv a nemzetközi tudományi síkon kevésbé ismert, s ezért a folyóirat elnevezése (Élelmiszervizsgálati Közlemények) – különösen irodalmi utalásoknál nehézkes. Ezért javasolta a nemzetközi szakirodalomban is ismeretes rövidítés-választás megoldást, melynek eldöntését rám bízta. A javaslattal egyetértve jelöltem meg az Élelmiszervizsgálati Közlemények rövidítését az „ÉVIKE” szót.

1970-ben az Északamerikai Egyesült Államok s egyben talán a világ legismertebb lapja, a Chemical Abstract (USA, OHIO) keresett meg írásban azzal a kéréssel, hogy olvasótáborának gyorsabb tájékoztatása céljából a folyóirat borítólapján a tartalomjegyzék alatt tüntessen fel a Chemical Abstract-nak a folyóirat számára entartott kódjelét: EMKZAH, a kötet-, füzet- és oldalszámot, ill. a megjelenés f. évét. A világ kémiai szakirodalmából mintegy 300 folyóirat cikkeit dolgozzák fel gépi adatfeldolgozással a Chemical Abstract szerkesztőségében – ezek között van folyóiratunk is.

Folyóiratunk megindulása óta kialakított nemzetközi kapcsolataink – különösen a szomszédos baráti szocialista országokat – arra indították, hogy hasonló felépítésű (tárgykörű) nemzeti folyóiratot (v. kiadványokat) jelentessenek meg. (Csehszlovákia, Lengyelország, Románia, Finnország, Svájc) melyeket szerkesztőségünknek cserepéldányként megküldenek.

Jelentős szerepet játszik a folyóirat a fejlődésben levő országok élelmiszeripara műszaki színvonalának emelésében is. Hazánkban számos ország fiatal szakembere folytat tanulmányokat – főként nemzetközi csere-megállapodások alapján – egyetemeken, főiskolákon, tudományos rendfokozat elérése vagy tapasztalatcsere céljából. E szakemberek dolgozatait a világnyelveken vagy magyarul közli a folyóirat, legtöbbször a tanulmányokat irányító magyar professzor vagy témavezetővel közös dolgozat megjelentetése formájában.

Együttműködés hazai intézmények között

A folyóirat gyakran egy-egy cikket több szerző tollából közösen közöl, kiknek munkahelye nem azonos. E dolgozatok tehát kollektív munka eredményei. Pl. egy analitikai módszer technológiai vagy mikrobiológiai részét más-más intézetekben dolgozó szerzők írják. Ez a szerzői komplexitás megvalósítása is a cikkek színvonalának emelését eredményezi.

Hasznosnak tartjuk, ha egyes szerzők folyóiratunk hasábjain gyakorolnak kritikát, vagy közölnek szakmai ellenvéleményt már megjelent dolgozatokkal kapcsolatban. Az új módszerek, készülékek megismerésével ismereteink valóban hasznosan gyarapodnak.

Különösen fennáll ez a kölcsönös tapasztalatcserének szükségessége folyóiratunk magvát képező Élelmiszerellenőrző-Hálózat intézeti vonatkozásában.

Egy negyed évszázad számokban

Az Élelmiszervizsgálati Közlemények 25 kötete közel 8500 oldalon közel 600 (579) szerző* mintegy 1000 (990) dolgozatát* közölte. E cikkeken kívül még mintegy 1500 referátum és egyéb szakmai híryanag jelent meg hasábjainkon.

A megjelent dolgozatok lektorálására mintegy 500 hazai szakértőt kértünk fel.

A dolgozatok szerzőinek munkahelyeit a következő csoportosítás mutatja:
Hazai intézmények:

Minőségellenőrző intézetek (MÉVI-k, FÉVI, ÉHESZ, OMMI, OBI stb.)	40,0%
Egészségügyi intézetek (OÉTI, KÖJÁLL-ok, kórházak)	16,3%
Kutató Intézetek (KÉKI, MTA intézetei)	10,5%
Oktatásügyi intézetek (BME, Kertészeti – Állatorvostud. – Agrártud. egyetemek, Élelmiszeripari – Kereskedelmi Főiskola).	21,5%
Egyéb (MSZH stb.)	0,1%
Vállalatok (Trösztök stb.)	0,6%
Külföld	11,0%
	100,0%

A negyed évszázad eltelte után köszönetet mondok – a szerkesztőbizottság nevében is a folyóirat fenntartását biztosító Mezőgazdasági és Élelmészeti Minisztériumnak, valamint a fővárosi és megyei tanácsok vezetőinek, kik szakigazgatási intézményeik révén folyóiratunkat támogatták.

Különös köszönettel tartozom a szerkesztőbizottság élő és elhunyt tagjainak (l. „Almanach”)*, akiknek közreműködése lehetővé tette a folyóirat nemzetközi szinten is elismert szakmai hírnevének elérését és fenntartását.

Úgy érzem, hogy hazánk és az egyéb nemzetek „élelmiszergazdasága” számára hasznos célt szolgáltunk és kívánom, hogy az eljövendő időszakban ez a haszon, a sikerek és eredmények révén öregbedjék.

Kottász József

* I. EVIKE 26, 1–2 füzet, 1980.

A minőségfejlesztés aktuális feladatai

SÜTŐ KÁLMÁN

Magyar Szabványügyi Hivatal, Budapest

... A népgazdaság fő ágazatait – az ipart, a mezőgazdaságot, a termelő és a nem termelő szolgáltatókat – egymással összehangoltan a hazai adottságok és a nemzetközi együttműködési lehetőségek figyelembevételével kell fejleszteni.

A gazdasági tevékenységet a társadalmi termelés hatékonyságának erőteljesebb növelésére kell összpontosítani. Következesebben kell folytatni a termelési és termékszerkezet adottságainak megfelelő korszerűsítését, a termelés népgazdasági jövedelmezőségének emelését. A hazai szükségleteknek megfelelő és a nemzetközileg versenyképes, gazdaságos termelés dinamikusan fejlődjön. Gyorsuljon a műszaki és tudományos eredmények hasznosítása, az új, korszerű technológiák bevezetése, s javuljon a termékek minősége...

– állapítja meg a XII. Kongresszus irányelveinek III. fejezete.

Az irányelveknek e fejezete minden dologzóra egyaránt vonatkozik, de különösen nagy szerep jut ebben a munkában gazdaságunk valamennyi vezetőjének a legalsóbbtól a legfelsőbb szintig, mivel elsősorban rajtuk múlik, hogy a feladat elvégezhető legyen.

Az élet maga is feladat. Feladat abból a szempontból, hogy fenntartásáért tennünk, akarnunk, dolgoznunk kell. Egy újabb feladat azonban egy korábbi cselekmény-sorozat nyomán áll elő. Láncszem, mely összeköti az előző munkát a jövőben végzendővel. Ezt teszi az irányelvek szóban levő fejezete is, amikor szám szerint 11 pontban csoportosított feladatok előtt visszatekint az előző munkákra.

Megállapítja többek között, hogy a jelenlegi gazdasági nehézségeink nagyobb-részt a külső gazdasági feltételek, a nemzetközi ár és értékesítési viszonyok a várt-nál is kedvezőtlenebb alakulásából adódtak. Kritikusan állapítja meg ezen kívül, hogy a „szükségesnél jobban korszerűsödik a termelési és termékszerkezet, nem javul kielégítően a hatékonyság, a minőség. Ebben hazai munkánk gyengeségei, az irányítás és végrehajtás fogyatékossgái mutatkoznak meg.”

A termékek minőségének javítása az irányelvek más helyein is nagy hangsúlyt kapott. Ez a feladat nem újkeletű. A felsőbb gazdasági szervek már korábban is központi feladatként kezelték ezt a kérdést. Minisztertanácsi határozatok, miniszteri rendeletek születtek az elmúlt időszakban a minőségfejlesztéssel kapcsolatban. Azt sem mondhatjuk, hogy nem történt előrehaladás e téren: számos ipari, mezőgazdasági vállalatunk megértette az idők szavát és elért jelentős eredményeket is. Sajnos azonban ez még korántsem jellemző és a jó eredmények számított területeken is – csak a korábbi elmaradás csökkentését sikerült elérni. A minőség fejlesztése világgazdasági jelenség, amelynek különböző okai vannak.

E helyen most – mivel ennek az írásnak elsődleges célja nem az alapössze-függések ismertetése – csupán a továbbiak jobb megértéséhez sorolnék fel néhány olyan összetevőt, melyek a minőségfejlesztés szükségességét igazolják.

Ismeretes, hogy a *jobb minőségű termék egyben nagyobb használati értéket* is jelent, mert megbízhatóbb, tartósabb, nem okoz kárt a környezetben, biztonságosabb üzemeltetési és munkavédelmi szempontból stb. A piaci igény a jobb minőségű termékek felé tolódott el, mégpedig jelentősen. A fentebb felsorolt pozitív tulajdonságokkal rendelkező gyártmány a vevő számára akkor is hasznosabb, ha a korábbi két db árértékért ma csak egyet kap, de jobbat. És ha ez a piac igénye, akkor ennek hatása is van a termelőre, ill. előállítóra, – akinek így kell termelnie.

A jobb minőségű termék előállítása azonban nem csupán elhatározás kérdése. Már magának annak a fogalomnak a meghatározása is eléggé bonyolult dolog, hogy „mi a jobb minőség” egy adott terméknel. Számos összetevő együttes vizsgálata és értékelése szükséges ennek megállapítására. Ezek között esetenként nem egy olyan jellemző is akad, amely csak szubjektív módon ítélnél meg, befolyásolhatja a felhasználó, fogyasztói környezet és -igény az egyéb társ-termékek környezetébe, a felhasználók, alkalmazók képzettsége stb. Közfogyasztású cikkeknel – így az élelmiszereknél is pl. az egyes jellemzők vizsgálata, mérése önmagában nem dönt arról, hogy a termék minősége mennyiben jó, vagy mennyivel jobb, mint egy azonos rendeltetésű, de más előállító terméke. Az egyes jellemzők mérhetőek, osztályozhatóak és ezek az eredmények végül összeadhatóak. Téves úton járnánk azonban, ha az így kimutatott értékszámok szerint döntenénk a termék minőségéről. Az egyes műszaki paramétereket ugyanis viszonyítani, súlyozni kell a többi paraméterhez, mert önmagában egy-egy jellemző értéke még nem szabja meg a termék teljes értékét, minőségét. A termék minőségének fogalma, helyes értelmezése ugyanis ma már nem zárul le azzal, hogy az elkészült, becsomagolásra került, s a többi a vásárlók ügye. Ez a változás a műlthoz képest teljesen jogos, hiszen a termék tulajdonképpen a használatba vétel alkalmával válik valóban fogyasztói cikké, s csak a használat során tölti be valódi célját: azt, hogy a befektetett munkát, energiát, anyagot hasznosítsa, további értéket és lehetőleg többletértéket – állítson elő. Az a régebbi és sajnos eléggé meggyökeresedett véleménye, álláspontja az előállítóknak, hogy munkáját befejezte a termék elkészültével, ma már nem állja meg a helyét. Lehet, hogy a végső minőség megállapítása kiválót mutat a végellenőrzés során. Ám a terméknek a fogyasztóhoz, felhasználóhoz kell kerülnie. Nyilvánvaló, hogy eközben tárolni, szállítani kell. De vajon az az egyébként kiváló minősítést elért termék, amely nem jól csomagolható, nem bírja el az esetenként nagyon is változó tárolási (pl. hőmérséklet, fizikai igénybevétel) és szállítási (rezgések, változó éghajlati viszonyok) hatásait a szállítás alatt – gondoljunk csak a kontinensek közötti szállítás-nál jelentkező hatásokra stb., milyen minőségű marad akkor, amikor a megrendelő-höz érkezik. De még jóformán ez is csak a kezdet a termék életében: az ömlesztett jellegű terméket kisebb egységekre kell „kiszerezni”, vagy ha alapanyagról van szó, azt be kell építeni egy más egységbe, termékbe. Ha a konstrukció kialakítása és a gyártás, a végkiszállítás során ezekkel az igénybevételekkel nem számolunk, a legkiválóbb gyári minősítés is megbukhat, már a forgalmazás alkalmával is.

A helyesen értelmezett jó minőség eléréséhez már a tervező asztalnál be kell tervezni ezeket a követelményeket, s a gyártás során ezek teljesülését biztosítanunk is kell. Csak zárójelben jegyezném meg: számos olyan esetről tudunk, hogy az előállító a termékének piaci sikerét ezeknek a régebben figyelmen kívül hagyott szempontoknak alkalmazásával, szigorú betartásával érte el, sőt az előállító még azt is tüzetesen megvizsgálta, hogy a tőle elkerülő termék milyen körülmények között kerül felhasználásra. Az egyik jóhírű, állati tápanyagokat előállító cég pl. több esetben megtagadta termékének szállítását olyan megrendelőhöz, amelynél azt vette észre, hogy termékét nem az általa előírt módon használták fel, s így az egyébként kiváló minőség a felhasználás során semmivé vált.

Az eddig vázlatosan elmondottakkal a kör még nem zárult be, sőt nyugodtan állíthatjuk, hogy ezek teljesítése csupán alapkövetelmény. Olyan minőségügyi kívánalom, amely ma már a termelés legtermészetesebb velejárója. A magyar népgazdaság szempontjából pedig ma már az a követelmény, hogy a *jó minőség fogalmával elválaszthatatlanul összekapcsolódjon a gazdaságosság feltétele*. Ha figyelemmel kísérjük pl. a szeptemberben fővárosunkban lezajlott nemzetközi minőségügyi tanácskozást*, meggyőződhetünk arról, hogy ma már a világ termelési tevékenységében az alapvető követelmény nem egyszerűen a jobb minőség, hanem a *gazdaságosan* előállított, jobb minőség. Nem valamiféle sajátos magyar gazdaságpolitikai kívánalom, hanem a gazdasági fejlődés objektíven ható törvénye követeli ezt meg.

Lehetetlen vállalkozás lenne a cikk keretében az előbbi feladatnak részletesebb elemzése. Úgy vélem azonban, hogy e folyóirat olvasói tisztában vannak, jól értik és érzik e fontos kérdés jelentőségét, sőt napi munkájuk során tudnak is cselekedni e követelmény megvalósítása érdekében.

A jó minőség elérésének egyik legfontosabb eszköze a *szabvány*, amely – ha jól készítjük el és az ésszerű határokon belül párhuzamosan hozzáalakítjuk az egyre változó követelményekhez – hatékonyan segíti a minőség fejlesztését. Élelmiszeriparunk egyre nagyobb jelentőséggel bír hazánk gazdaságában. Ebben az ágazatban előállított termékek fontosságához mind a hazai ellátás, mind pedig exportunk szempontjából semmi kétség nem férhet. Ugyanúgy érvényesek azok a minőségügyi követelmények, mint más ipari termékeknel, sőt az esetek többségében még további speciális kívánalmak is járulnak ezekhez.

A jó minőség elérésének másik igen fontos eszköze az *ellenőrzés*. Ez a tevékenység azonban – amellet, hogy nélkülözhetetlen láncszeme a bonyolult folyamatnak – még egyéb nagyon jól érvényesíthető tartalomokkal rendelkezik. A nemzetközi összehasonlításban is igen jóname minősíthető és jól működő élelmiszerellenőrző és vegyvizsgáló hálózatunk hatalmas szakmai, szellemi tudást tárol. Az itt dolgozók a szakma kiváló ismerői, legtöbbszörük – s ezt mint kívülálló mondhatom – szerelmesei hivatásuknak. Laboratóriumai korszerűek, jól felszereltek, munkájuk jól szervezett. Ám úgy gondolom, hogy ezt a nagy szellemi tudást, a napi munkájukból eredő gazdag szakmai tapasztalataikat az eddigienél is jobban ki lehetne használni, értékeit jobban felszínre lehetne hozni, azzal pl., hogy az ellenőrzéseik során még inkább törekedjenek a szabványok érvényesülésére, népgazdaságunk és lakosságunk érdekében még harcosabban álljanak ki a minőség megtartása és javítása terén. Ugyanakkor az eddigienél is nagyobb segítséget nyújthatnak – és ezt a Magyar Szabványügyi Hivatal nélkülözhetetlennek is tartja – az állami szabványok készítésében, észrevételeik rendszeres közlésével hozzájárulhatnak a még jobb szabványok kidolgozásához.

A jól képzett minőségvizsgáló szakember munkája során magától értetődően szoros kapcsolatban áll mind az előállítóval, mind pedig a fogyasztóval. Ennek nyomán feltétlenül betekintéssel rendelkezik a gyártás folyamatára, s ha ez így van, akkor bizonyára értékes észrevételekre is szert tehet. Olyanokra, amelyek esetleg elsikkadnak az előállító szeme előtt. Ötleteikkel, tanácsaikkal elősegíthetik a gazdaságosabb termelést. Ezért célszerű a hatósági minőségvizsgáló intézetek munkatársai és a gyári minőségellenőrző egységek közötti kapcsolat további elmélyítése. Ez az együttműködés felmérhetetlen haszonnal jár az üzemekre nézve, s ezen keresztül a népgazdaságra is, ugyanakkor saját munkájukat is zökkenésmentesebbé tenné, mert a közös gondok megismerése mindkét fél munkáját segíti.

* Európai Minőségügyi Szervezet 23. Kongresszusa, Bpest 1979. szept. 4–7. 1. 123. o.

Ezeket a gondolatokat kívántam elmondani a 25 éves jubileumát ünneplő lapban. A tájékoztatás szerepe minden területen egyre fontosabbá válik. Bizom abban, hogy ezt a szép és hasznos munkát a lap szerkesztősége a jövőben is szívesen, odaadással végzi. Ehhez kívánok sok sikert a Magyar Szabványügyi Hivatal nevében a lap szerkesztőbizottságának, a cikkek, tanulmányok íróinak s a lap tisztelt olvasóinak.

Minőségügyi konferencia Budapesten

Budapest, 1979. szeptember 4 – 7.

A „minőség – gazdaságosság – érdekelttség” címmel tartotta meg az Európai Minőségügyi Szervezet (EOQC) 23. konferenciáját Budapesten, melyen mintegy 600 külföldi és 200 magyar delegátus vett részt.

Az ülést megnyitó beszédet *dr. Székér Gyula* miniszterelnök-helyettes tartotta.

A nyitóülésen nyújtották át az 1979. évi elnöki kitüntetést (oklevelet és vándorszerleget) az EOQC Gyógyszerészeti és kozmetikai iparok minőségellenőrzési szekciójának.

A mezőgazdaság és élelmiszeripar termékeinek minőségügyi kérdéseiről szakbizottsági ülés tárgyalt.

Az EOQC Magyar Nemzeti Bizottságának Élelmiszeripari Szakbizottsága javasolta az EOQC Nemzetközi Élelmiszeripari Bizottságának, hogy a munka további korszerűsítéséért 5 éves munkaprogramot dolgozzon ki, melynek keretében meghatároznák a feladatot. Így a minőségügyi terv-témákat évenként napirendre lehet tűzni, és ehhez a tagországok tapasztalataikat és véleményüket hozzá tudják fűzni.

Az Élelmiszeripari Nemzetközi Bizottság a Magyar Tagállam javaslatát elfogadta, és a Magyar Élelmiszeripari Szakbizottság az 5 éves tervjavaslat elkészítését vállalta.

Az üzemlátogatás keretében a konferencián résztvevő delegátusok meglátogatták a Budapesti Húsipari Vállalatot, ahol megismerkedtek a magyar dobozott sonka készítésével. A termék minőségéről, a gyártási körülményekről elismeréssel nyilatkoztak.

A konferenciával egyidőben a szervezők kiállítást is rendeztek a „minőség”-gel kapcsolatos könyvekből, melyen folyóiratunkat, az Élelmiszervizsgálati Közleményeket is kiállították.

A konferencián szerzett szakmai ismereteket és tapasztalatokat a következő években mindannyiunk megfelelően kamatoztathatják.

Marosi József

A magyar élelmiszerkutatás középtávú kutatási és fejlesztési tervjavaslata

VAS KÁROLY

Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet, Budapest

Mint ismeretes, 1971 óta a hazai élelmiszerkutatás zöme az Országos Távlati Tudományos Kutatási Terv (OTTKT) K-11 jelű célprogramja keretében folyik. Ez a célprogram („Élelmiszerek választékának bővítése, feldolgozásuk és tartósításuk új irányai” címmel) az élelmiszeripar kutatás-jellegű feladatainak olyan, célratorő összefoglalása, mely a ma és a holnap teendőit alapvetően meghatározza. A magyar élelmiszerkutatás és -egészségügy ágazati és központi intézményei, a minőségellenőrzési laboratóriumok és a felsőoktatás kutató helyei az elmúlt években erejüket egyre inkább a K-11 célprogramra összpontosították, és ily módon igen figyelemreméltó eredményeket értek el nemcsak a távlatibb, alapozó jellegű feladatok területén, hanem a közvetlenül, azonnal hasznosuló gyakorlati megállapítások területén is.

A gyakorlatilag hasznos kutatási eredmények arányának fokozása céljából az országos kutatásirányítási szervek döntése alapján 1981-ben új országos kutatási terv indul, mely az OTTKT mellett – annak középtávú célkitűzései figyelembevételével – konkrét, a gyakorlatba azonnal bevezethető eredmények elérését irányozza elő egy „Országos Középtávú Kutatási-Fejlesztési Terv” (OKKFT) keretében.

A kutatással is foglalkozó főhatóságok javaslataiból a programok szelekciójára kötelezett országos hatáskörű szervek kiválogatták azokat a célprogramokat, melyekben érvényesülnek az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB) által megfogalmazott műszaki fejlesztési prioritások: az élmunkával, az anyaggal, az energiahordozókkal való ésszerű gazdálkodás, a technológiák korszerűsítése és a környezetvédelem szempontjai, továbbá a következő kritériumok: a terv (a) komplexitása (több országos szervet egyszerre érdekli volta), (b) programozhatósága, (c) célparamétereinek konkrét volta, (d) ipari igényekre alapozottsága, (e) eredményeinek a célparaméterek és a kutatási csomópontok alapján való ellenőrizhetősége. Fontos további követelmény volt a program végrehajthatóságának rögzítése, a rendelkezésre álló létszám, a tervezett ráfordítás biztosíthatósága, az üzemi fogadókészség és beruházási lehetőségek valószínűsíthetősége.

Több, eleinte szélesebb körű tematika elkészülte után az OMFB Műszaki Kutatásokat Koordináló Tanácsa (MKKT) kívánságára az élelmiszeripari középtávú kutatási-fejlesztési javaslat most egy szűkebb területre koncentrált „Minőségfejlesztés a húsalapú élelmiszerkutatás előállításában” címmel.

1. A program célja

Az élelmiszertermelés exportképességének növelése és a hazai fogyasztói igények korszerűbb kielégítése szükségessé teszi a nyersanyagtermelés, a feldolgozás

és a fogyasztókhöz juttatás alapvető javítását. Különösen sürgető ez a feladat a népgazdasági exportunk tekintetében kiemelkedő jelentőségű húsfeldolgozóipari tevékenység terén, mivel a külföldi piaci követelmények és a nemzetközi minőségi előírások egyre szigorúbbakká válnak. Ma már a minőség az exportálás szűk keresztmetszete. E cél eléréséhez összehangolt, több diszciplínát, több tárcát és népgazdasági ágat érintő, komplex kutatómunkára van szükség a húsalapú élelmiszerek nyersanyagai minősége és a feldolgozási folyamatok és a késztermékminőség összefüggései témakörében. A kutatómunka során a biológiai, a táplálkozásélettani, a technológiai, a műszaki és a közgazdasági tényezőket egyaránt vizsgálni kell.

2. A program vázlata

A program két alprogramból és összesen 13 ún. főirányból áll a következők szerint:

Alprogram	Főirány	Cím
I		<i>A húsalapú élelmiszerek minőségfejlesztése a nyersanyag befolyásolásával</i>
	A	A húsalapú élelmiszerek minőségének függése az állatfajtatól és a nyersanyagok összetételétől
	B	A húsalapú élelmiszerek minőségének függése az új állattartási és szállítási körülményektől
	C	A nyersanyag nemkívánatos kísérőanyagainak és mikroorganizmusainak szerepe a húsalapú élelmiszerek minőségében
	D	A nyersanyagok minőségét javító tárolási technológiák kidolgozása
	E	A nyersanyag-átvételi, gyártásközi és késztermék-minősítési eljárások kidolgozása
	F	A nyersanyagminősítés közgazdasági elemzése
II		<i>A húsalapú élelmiszerek minőségének javítása a gyártástechnológiák módosításával</i>
	G	Húsfeldolgozóipari termékek és műveletek felülvizsgálata és tervezése táplálkozásbiológiai és minőségjavítási szempontok alapján
	H	Jobb termékminőséget biztosító tartósítási eljárások és eszközeik kidolgozása, fejlesztése, illetve meghonosítása
	I	A termékgyártás higiénés minőségének fejlesztése
	J	A csomagolás fejlesztése
	K	Húsfeldolgozóipari számítástechnikai kutatások
	L	A húsfeldolgozóipari minőségfejlesztés közgazdasági elemzése
	M	A minőség ipargazdasági kérdéseinek vizsgálata

Az I. alprogram egyik célja a húsalapú élelmiszerek minőségének javítása az állatfajta megfelelő kiválasztásával. Ennek érdekében módszerek kidolgozása szükséges stresszérzékeny és stresszrezisztens sertésfajták szelektálására, valamint a márványozottság, szín, porhanyósság vizsgálatára az értékesítésre alkalmas fajták kiválasztása céljából.

A húsalapú élelmiszerek minőségének javítása érdekében meg kell állapítani, hogy a különböző takarmányozási feltételek és a különféle élőállat-szállítási módok miként hatnak a termékek minőségére. Fel kell deríteni a nyersanyag nemkívánatos kísérőanyagainak és mikroorganizmusainak termékminőséget rontó hatását, valamint a nyersanyag-tárolási technológiák szerepét a termékek minőségének alakulásában, és ki kell dolgozni a szennyeződések kizárásának módozatait. A kutatások célja minőségfejlesztést elősegítő nyersanyag-átvételi eljárások kidolgozása is, különös tekintettel a roncsolásmentes, gyors módszerekre. Az alprogram eredményei realizását, húsfeldolgozóipari nyersanyagok minőség szerinti differenciált árrendszerének kialakításával kell előkészíteni.

A tervtanulmány II. alprogramja azokat a kutatásokat foglalja össze, amelyeknek célja a húsfeldolgozóipari gyártmányfejlesztés, az exportképesség javítása, táplálkozásbiológiai szempontból kedvező gyártmányszerkezet kialakítása, valamint a gazdaságosság növelése az alapanyagok jobb kihasználásával, a veszteség jelentős csökkentésével.

A húsfeldolgozóipari termelés fejlesztése érdekében szükséges a piacra orientált termékcsaládok kifejlesztése. Meg kell vizsgálni a kevéssé beruházásigényes, a piacon nagy rugalmasságot biztosító termékek gyártásának lehetőségeit. Elsősorban a testtáji bontásban, korszerű csomagolásban értékesíthető export-termékek, a szarvasmarhából készült húsáruk, baromfiból készített főtéllekes áruk, illetve konzervek, exportálható húslésűritmények és tésztával készült húsos ételek előállítása és piacutatása a cél.

Feladat a vágóállatokból kitermelhető hús és belsőségek tényleges értékének meghatározása egyes komponensek arányában, illetve konvertálási lehetőségeik optimalizálása. Az új export-piaci lehetőségek kiaknázásához olyan új termékek gyártásának kidolgozása szükséges, amelyeknek a jelenlegieknél hosszabb a fogyaszthatósági, illetve minőségmegőrzési idejük és beltartalmi mutatóik kis szórásértékűek, gyakorlatilag állandónak tekinthetők.

A jobb termékminőség elérése érdekében új tartósítási eljárások és eszközök kidolgozását, a meglévő külföldi módszerek meghonosítását tartjuk elérhető célnak. Elő kell készíteni a számítástechnikai eljárások alkalmazását a húsfeldolgozóipari termelés- és folyamattípusokban.

Ugyancsak fontos célkitűzés import-eredetű csomagoló anyagok hazai anyagokkal való pótlási lehetőségeinek feltárása, a termékminőség biztosítása és a higiénés szempontok szem előtt tartása mellett.

Előremutató további törekvés a számítástechnika alkalmazása a jobb és egyenletesebb termékminőséget eredményező gyártásirányítás érdekében.

A termékgyártás fejlesztésén túlmenően elsődrendű feladat a higiénés szempontok messzemenő érvényesítése és az ezzel kapcsolatos vizsgálati módszerek, eljárások és eljárások továbbfejlesztése.

3. A program megvalósításától várható eredmények

A húsfeldolgozóipari minőségemelő gyártmány- és gyártásfejlesztési kutatások eredményeinek bevezetésével, az exportkövetelmények kielégítésén túl, csökken a húsfeldolgozóipar import-igénye, és az érintett élelmiszeripari ágazatok nagyobb részt vállalhatnak a hazai élelmiszerfogyasztás szerkezetének egészségesebbé tételében, a belpiaci választék növelésében is. A higiéniai viszonyok javításával a termékek eltarthatóságának növekedése érhető el, ami gyártási és eltarthatósági biztonságot jelent, és csökkenti a megsemmisítésből adódó népgazdasági kárt. A termelékenység növekedése során felszabaduló munkaidőt az új, exportképes termékek előállítására lehet felhasználni.

A minőség javítására irányuló kutató-fejlesztő tevékenység elmaradása nagy valószínűséggel az export visszaesését okozhatja, amelynek mértékétől függően rendkívül tetemes, több százmillió dollárban kifejezhető devizabevétel-elmaradás lehet a következmény.

A program eredményei a húsalapú élelmiszerek minőségének javulásában, többlet-export elérésében és exportpiacaink megőrzésében, illetve kiterjesztésében realizálódnak. Javul a jövedelmezőség, növekszik a munka termelékenysége, aminek különös jelentőséget ad a munkaerőellátottság csökkenő tendenciája. A húsfeldolgozóipar termelési értékének növekedése, önköltségének csökkenése is várható a program eredményeinek realizálásától.

A programnak igen jelentősek a pénzben közvetlenül ki nem fejezhető eredményei is, amelyek jól kiegészítik a technológiai és ipargazdasági szempontokat. Ilyenek például az élelmezés- és állategészségügyi vonatkozású eredmények. Ugyanakkor a termékeinkkel kapcsolatos, ilyen jellegű minőségi kifogások, ha a minőségfejlesztéssel meg nem előzzük őket, a piacok beszűkülése vagy elvesztése révén, igen nagy, ugyancsak százmilliókban mérhető anyagi kihatásúak lehetnek.

4. A program szervezeti felépítése

A terv szerint a munka 12 országos hatáskörű szervhez tartozó 38 intézmény együttműködésén alapul. A 2 alprogramhoz tartozó 13 főirány vezetését összesen 7 bázis-intézmény látja el. Az egész program koordinálása a Központi Élelmiszeripari Kutató Intézet feladata. A program lebonyolításához szükséges, központi forrásokból származó anyagi eszközök a koordináló intézményen keresztül – szerződéses formában – jutnak a résztvevő intézményekhez.

5. A program élelmiszervizsgálati vonatkozásai

Az élelmiszeripari minőségfejlesztés természetesen elképzelhetetlen a minőség mérésére szolgáló eszközök, módszerek fejlesztése nélkül. E feladatot szolgálják a C, E és H jelű főirányok.

E főirányokon belül a következő „kritikus feladatok” épülnek szorosan az élelmiszervizsgálati metodika fejlesztésére:

I. 2.5.: A húsfeldolgozóipari alapanyagokban levő vegyszermaradványok, biológiailag aktív maradék-anyagok és biológiai eredetű szennyezések meghatározása a technológiai és egészségügyi kifogásokat okozó kísérő anyagok kiküszöbölése érdekében (különös tekintettel a HCH- és izomer-, DDT-, Pb-, Hg-, Cu-, Cd-tartalomra, mikrobaeredetű toxinok, hozzáművelő szerek jelenlétére).

I. 2.7.: Gyors, új nyersanyagvizsgálati rendszerek, módszerek és eszközök adaptálása, ill. kifejlesztése a termékek szabványos összetételét gazdaságosan biztosító gyártás érdekében (különös tekintettel a NaCl, aromaanyagok, színezékek, fehérje meghatározására).

II. 2.10.: Gyors, új gyártásközi és késztermék-vizsgálati rendszerek, módszerek és eszközök adaptálása, ill. kifejlesztése, a termékek szabványos összetételét gazdaságosan biztosító gyártás érdekében (különös tekintettel a füstanyagok, a nitrózaminok és a csomagolóanyagokból migráló anyagok meghatározására).

A fenti feladatok megoldása egyrészt analitikai módszerek, másrészt minőségellenőrzési rendszerek kidolgozásából áll.

Ennek megfelelően tervben szerepel az analitika terén többek között:

– Elemnyomok meghatározásának kidolgozása roncsolásos és roncsolásmentes módszerekkel. Automatikus elemnyom-meghatározási módszerek tanulmányozása, az analitikai eredmények feldolgozási módszereinek kidolgozása.

– Biológiai szennyezők meghatározása. Az alkalmazható elválasztás-technika tanulmányozása és módszer kidolgozása a szennyezők meghatározására.

– Sótartalom méréstechnikájának vizsgálata vezetőképességmérés és elektródmentes nagyfrekvenciás tér segítségével. On-line módszer kidolgozása.

– Roncsolásmentes fehérjevizsgálati módszerek tanulmányozása és az eredmények összehasonlítása a klasszikus módszerekkel kapott eredményekkel.

– Az össz-színhatás meghatározási lehetőségeinek vizsgálata objektív módszerekkel.

– Aromaanyagok meghatározási lehetőségeinek vizsgálata gázkromatográfiás módszerekkel.

– Karcinogén hatású anyagok (füstanyagok, nitrózaminok) vizsgálata továbbfejlesztési lehetőségeinek tanulmányozása kromatográfiás és elektrokémiai módszerekkel.

– Csomagolóanyagokból élelmiszerekbe átoldódó szerves és szervetlen komponensek kémiai meghatározásának tanulmányozása.

– A termékelőállítás technológiához szükséges ellenőrző módszerek és műszerek kidolgozása.

A minőségellenőrzés rendszereinek vizsgálata terén a kutatási terv foglalkozik egyebek között a következő célkitűzésekkel:

– Jobb termékminőséget biztosító nyersanyag, gyártásközi és késztermék mintavételezési stratégiájának a kialakítása. A termékek minősítése, a minőséget meghatározó tényezők megállapítása, a termékek minőségével kapcsolatos döntések várható gazdasági hatásának becslése.

– A nyersanyagok és gyártásközi termékek minősítése, a minőséget meghatározó tényezők megállapítása.

– A termék minőségét befolyásoló technológiai paraméterek meghatározása, a technológiai folyamat modellezése.

– A nyersanyag, gyártásközi- és késztermék minőségét meghatározó tényezők mérhetősége, a fontosabb mérési módszerek megbízhatósága, idő- és költségigénye.

– A jobb termékminőséget biztosító nyersanyag, gyártásközi és késztermék gazdasági szempontból optimális mérőmódszereinek és mintavételezési stratégiájának kialakítása.

A program vizsgálati metodikai részében jelentős szerep vár az MTA több intézményére, amelyek a program e területének kidolgozásában is résztvettek.

*

Az előbbieken vázolt OKKFT-program sikeres megvalósulása döntő fontosságú feladata az elkövetkező éveknek, melyekben a népgazdaság egyensúlyának egyik fontos tényezője élelmiszerexportunk gazdaságos fokozása. Ez az exportnövelés – sőt pusztán a jelenlegi helyzet fenntartása is – meghatározóan függ a kiszállított termékek minőségének fokozásától. Remélhető, hogy az élelmiszeripar fenti, egyetlen OKKFT-javaslatára a közeljövőben elnyeri az ügyben végleges döntést hozó szervek jóváhagyását, hogy a munka 1981. évi megindulását már most elő lehessen készíteni.

Az élelmiszeranalitika helyzete és fejlődési irányjai

LÁSZTITY RADOMIR

Budapesti Műszaki Egyetem – Biokémiai és Élelmiszertechnológiai Tanszék, Budapest

1. Bevezetés

Az élelmiszeranalitika sokoldalú szerepet tölt be a nyersanyagok és késztermékek minősítésében, mind a gyártási folyamatok irányításában és az élelmiszertudományi kutatásokban. A fokozódó mennyiségi és minőségi igények, amelyek az élelmiszerek minőségének további javításával, a technológiai eljárások fejlesztésével, új kutatási irányok kialakulásával, és egy sor más tényezővel függenek össze, az élelmiszeranalitika területén is gyors fejlődést eredményeztek. A fejlődés jellegzőit vizsgálva világméretben és hazánkban általánosságban megállapítható, hogy egyrészt tartalmi (a vizsgálatok tárgya), másrészt módszertani vonatkozásban következtek be változások. Rendkívüli mértékben megnőtt azon kémiai összetevők száma, amelyeknek meghatározása az élelmiszerek minősítése szempontjából szükséges és egyre szélesedik azoknak a kémiai, fizikai, biológiai eljárásoknak a spektruma, amelyek segítségével maguk a minőségi jellemzők meghatározhatók. Az előbbieken vázolt fejlődés követése megnövelte az élelmiszervizsgálatok költségeit, növelte az e területen dolgozó szakemberek felkészültségével szemben támasztott igényeket. Jól látható ez hazánkban is, ahol jelentős erőfeszítésekkel fejlesztették és fejlesztik az élelmiszervizsgálatokkal és ellenőrzéssel foglalkozó intézmények és laboratóriumok hálózatát és felszerelését, valamint a különböző szintű szakemberek továbbképzésének számos formája alakult ki.

A továbbiakban az utóbbi 15–20 év fejlődését kívánom elemezni és a fejlődés várható irányaira az ebből származó követelményekre rámutatni.

2. Az élelmiszeranalitika tartalmi fejlődése

A vizsgálandó komponensek, ill. jellemzők körének bővülésében szerepet játszó tényezőket vizsgálva elsősorban a következők emelhetők ki:

- a táplálkozástudományi ismeretek fejlődése,
- az élelmiszerezészségügyi és higiéniai követelmények növekedése,
- a minőség (beltartalmi érték) szerinti nyersanyagátvitel térhódítása,
- a fokozódó minőségi és választékigények az élelmiszertermeléssel szemben.

A klasszikus táplálkozásban mindössze néhány makroösszetevő ismeretét igényelte. Később a vitaminok bővítették ezt a kört, majd a mai napig tartóan újabb és újabb komponensek (esszenciális aminosavak, esszenciális zsírsavak, koleszterin, erukasav, nyomelemek stb.) táplálkozástani jelentőségére derült fény. Jelentősen változtak, differenciálódtak a mennyiségi szükségletekkel kapcsolatos adatok. A legfontosabb változás talán az, hogy fény derült az egyes táplálékkomponensek

kölcsönhatásának jelentőségére. Kiderült, hogy a szükségleti normák, a fehérjék biológiai értéke, és egy sor más jellemző nem meghatározott adott érték, hanem a fogyasztott táplálék egészének függvénye. A gabonafehérje önmagában kis biológiai értékű, más fehérjékkel (burgonya, élesztő stb.) együtt értéke erősen megnő. A vas megfelelő értékesüléséhez optimális vas – réz arány szükséges, ugyancsak rendkívül fontos a nátrium-, kalcium-, kálium-, magnézium arány betartása. Túlzott arányú telítetlen zsírsav adagolás az anyagcserében redoxi egyensúly zavarokat okozhat stb. Végsősoron adott élelmiszer, ill. étrend elbírálásához jelenleg sokkal több adatra van szükség, mint néhány évtizeddel, vagy akár néhány évvel korábban.

Az élelmiszeregészségügyi és higiéniai szempontból elvégzendő vizsgálatok egyik része mikrobiológiai meghatározás, amelynek súlyponti célja a patogén mikroorganizmusok okozta veszélyek elhárítása. A növényvédő és gyomirtó szerek széles körű felhasználása, a környezetszennyező hatások, valamint az egyéb tényezők hatásából eredő nehézfém szennyezések, a műanyagcsomagolás térhódítása, a különböző célú mesterséges adalékanyagok alkalmazása, és egy sor egyéb tényező (pl. a mikotoxinok előfordulásának veszélye) következtében rendkívül megnőtt az élelmiszeregészségügyi okokból szükséges kémiai vizsgálatok száma is. Ha arra gondolunk, hogy százas nagyságrendű komponensek sokszor igen kis mennyiségének meghatározásáról van szó, akkor becsülhető fel a feladat nagysága.

Az élelmiszeripari termelést a folyamatok gyorsítására irányuló általános törekvés, a folytonos és automatizált technológiák térhódítása jellemzi. Utóbbiak fokozott igényeket támasztanak a nyersanyagok egyenletes minőségével kapcsolatban nemcsak a makrokémiai összetételt illetően, hanem egy sor egyéb technológiai feldolgozás szempontjából lényeges minőségi jellemzőben is. Az egyenletes minőségű nyersanyag biztosítása, a mezőgazdasági termelők ösztönzése a feldolgozás szempontjából optimális értékű nyersanyag előállítására vezetett a „beltartalmi érték” szerinti átvétel fokozott mértékű bevezetésére. Nálunk pl. a cukorrépa és a búza esetében került sor újonnan ilyen átvételi rendszer bevezetésére.

A fokozódó minőségi követelmények és a bővülő választék tartalmi szempontból az előzőekben vázolt egyéb tényezőkkel azonos hatásúak. Kiegészülnek azonban egy sor egyéb tényezővel is, mint amilyenek pl. az érzékszervi sajátosságokkal és azok egyenletességével szemben támasztott fokozott igények, a reológiai jellemzők szélesebb körű vizsgálata, az aromaanyagokkal kapcsolatos műszeres-kémiai vizsgálatok stb.

Összefoglalva tartalmi szempontból az állapítható meg, hogy az utóbbi évtizedek során többszöröse emelkedett azon kémiai összetevők, illetve minőségi jellemzők száma, amelyeket meg kell határozni. Ez a tény nagymértékben hat és bizonyos mértékben kölcsönhatásban van az alkalmazott módszerekkel. Ezt a problémakört elemezem a következőkben.

3. Az élelmiszeralitika módszertani fejlődése

Az előző fejezetben vázolt tartalmi változások egyben az élelmiszervizsgálati eljárások fejlődésének fontos tényezői. Ha az utóbbi két évtized fejlődését módszertani szempontból elemezzük, akkor a következő tendenciák emelhetők ki:

- alapelveket tekintve új módszerek bevezetése, az alkalmazott eljárások spektrumának bővülése, a fizikai, ill. fizikai-kémiai módszerek térhódítása a hagyományos kémiai módszerek mellett, ill. azoknak rovására.
- a nagy érzékenységű mikroeljárások alkalmazására való törekvés,
- a vizsgálatok gyorsítására való törekvés, különösen a nyersanyagátvételnél és gyártásközi ellenőrzésben,
- a műszerezés, automatizálás, számítógépes adatfeldolgozás fokozódó alkalmazása,

- az érzékszervi vizsgálatok megbízhatóságának növelése, az érzékszervi és egyéb vizsgálatok közötti korreláció kérdéseinek elemzése.

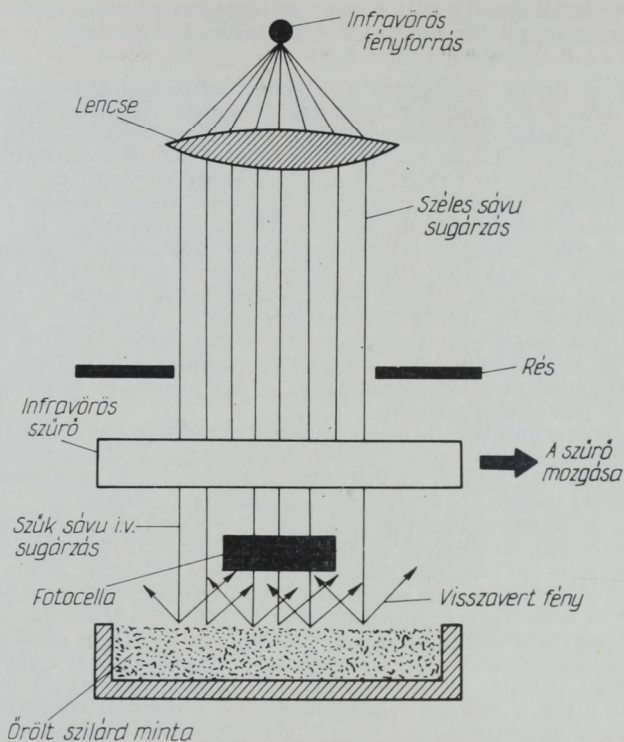
Az új módszerek bevezetésével járó fejlődés leglátványosabb példáját a különböző *kromatográfias* eljárások szolgáltatták. A második világháborút követően először a *papírkromatográfias* módszer gyors elterjedését tapasztalhattuk. A *vékonyrétegekromatográfias* technika tökéletesítése nyomán jelentősen szűkült a papírkromatográfia alkalmazási területe. Hozzájárult ehhez a kvantitatív meghatározás bizonytalansága, ami miatt a papírkromatográfias eljárás alapvetően minőségi meghatározási módszer maradt. A *gázkromatográfia* térhódítása és fejlődésének felfelé ívelő szakasza még ma is tart. A vizsgálható komponensek számát, a ténylegesen elméleti és gyakorlati célból elvégzett mennyiségét illetően az első helyet foglalja el az analitikai eljárások közül. Viszonylag új módszer a *nagynyomású folyadék-kromatográfia*, amely elválasztóképesség és érzékenység szempontjából egy sor új lehetőséget nyitott meg. Az automatikus aminosavanalízis, a *gélkromatográfia*, az *oszlopkromatográfias* módszer reneszánszát eredményezte, mivel jól beépíthető automatikus elemző rendszerekbe, és a mennyiségi meghatározáskor a legnagyobb pontosságot biztosítja.

A fejlődés szemléltetésére másik példaként az *elektroforézis* hozom fel. A folyadék fázisban végzett *klasszikus elektroforézis* legtöbbször 3–4 komponens elválasztását tette lehetővé. Ma már a *gélelektroforézis* kombinálva az *izoelektromos fókuszálással* lehetővé teszi 40–50 komponens megbízható elválasztását is.

Az egyre bővülő módszertani spektrumon belül egyre nagyobb a fizikai módszerek részaránya. Itt nemcsak az élelmiszerek fizikai tulajdonságainak (pl. konzisztencia-, szín- stb.) vizsgálatára gondolok, hanem elsősorban azokra a módszerekre, amelyek eddigi kémiai meghatározásokat eredményesen helyettesíthetnek. Példaként az ionszelektív elektródokat és az *IR-sugárzások reflexióján, ill. abszorpcióján alapuló eljárásokat* említem meg. Előbbiek lehetővé teszik sokszor bonyolult összetételű biológiai rendszerben is egy-egy elektrokémiai aktív komponens nagy érzékenységgű szelektív meghatározását. Az elektróda membránok felépítése és sajátosságai, a redoxi reakciók felhasználhatósága, a rögzített enzimek szintén alkalmazása a membránban igen nagy fejlődési lehetőséget biztosít ennek az eljárásnak az élelmiszervizsgálaton belül is.

Az IR-elemzőknél alkalmazott mérés alapelvét, ill. a készülékek elvi felépítését az 1. és 2. ábra szemlélteti. A jelenleg alkalmazott berendezések (amelyekből néhány hazánkban is megtalálható) a víztartalom, fehérje és zsírtartalom meghatározására szolgálnak. Alkalmazási területük a gabonákra és olajosmagvakra, ill. tejre terjed ki. A különböző hullámhosszúságú IR-sugárzásokból elnyelt, ill. visszanyert sugárzás spektrumeloszlása, ill. intenzitása alkalmas megfelelő számítógépes feldolgozás után az előbbieken említett komponensek mennyiségi meghatározására. A módszer lehetőségeinek, ill. bonyolultságának szemléltetésére bemutatom a víz, illetve két eltérő nedvességtartalmú búza IR-reflexió (abszorpció) spektrumát (3. ábra).

További nehézséget jelent, hogy a reflexió a szemcsenagyság-eloszlás és a gabonamag, ill. olajosmag-szerkezet (fajta) függvénye is. Így gyakorlatilag minden esetben külön egyedi kalibrációs görbére van szükség. Ha még mindehhez hozzávesszük a készülék drágaságát, akkor alkalmazásának sok gyakorlati akadálya van. Mégis az alapelv rendkívül biztató perspektívákat nyit meg, mivel elvileg alkalmazható sugárzások spektrumának megfelelő megválasztásával sok összetételei jellemző úgy határozható meg, hogy ahhoz semmiféle kémiai kezelést, vagy vegyszer alkalmazása nem szükséges. Sok a lehetőség egy sor más fizikai jellemző (törésmutató, dielektromos állandó stb.) felhasználásában is különösen figyelembe véve azt a tényt, hogy az összetétel – fizikai jellemzők közötti kapcsolat bonyolultsága a



7. ábra

Az infravörös reflexión alapuló összetételmérés elvi vázlata

számítógépes technika alkalmazása révén nem jelent olyan akadályt, mint az korábban fennállt.

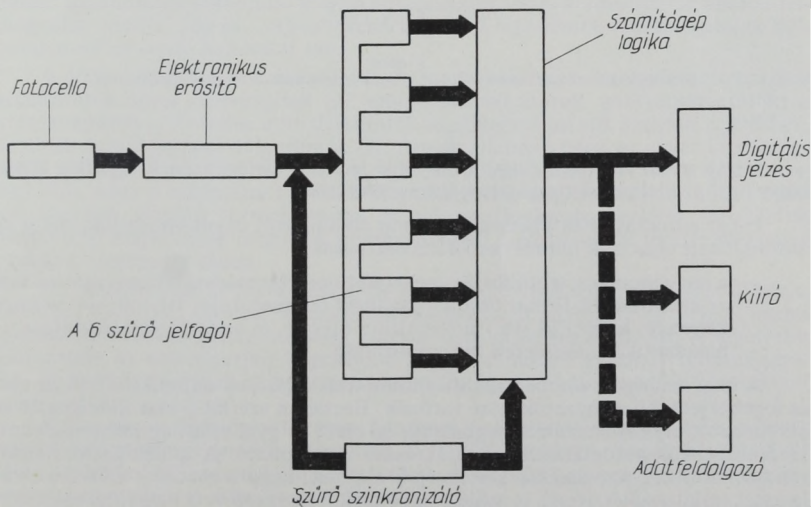
A nagy érzékenyséű mikroeljárások alkalmazására irányuló törekvést több tényező is indokolja. Az egyik kényszerítő tényező maga az a tény, hogy számos – főleg egészségügyi szempontból káros – komponens engedélyezett maximális mennyisége kicsiny, és ppm vagy ppb tartományba esik. Így eleve csak olyan módszer jöhet számításba, amellyel ilyen mennyiség kimutatható. A másik kényszer gazdasági jellegű. Sok esetben az alkalmazott vegyszerek drágák, regenerálásuk nem oldható meg, és ez indokolja a minél kisebb mennyiségek alkalmazását. Végül előfordulhat, hogy a rendelkezésre álló minta mennyisége is korlátozott. Érzékenység szempontjából általában a kromatográfiás módszerek, egyes speciális biológiai eljárások (enzimes, mikrobiológiai módszerek), a spektrofluorometria (sokszor kisebb szelektivitással), radioaktív izotópos technikák biztosítják a legtöbb lehetőséget.

A gyors vizsgálatok iránti igény általános. Érthető, hogy ez olyan területen mutatkozik meg a leginkább, ahol az analitikai meghatározás eredménye alapján kell gyors döntést hozni esetleg automatikus rendszer beavatkozását biztosítani. A nyersanyagátvételnél sokszor a gyorsasághoz az egyszerűség igénye is párosul.

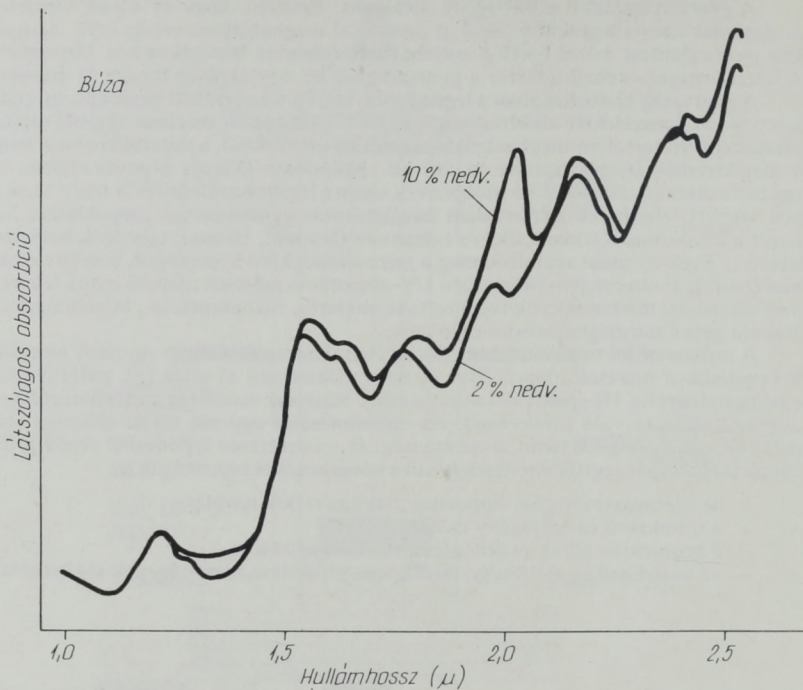
A gyorsaság biztosításában a legnagyobb szerep a szelektivitásnak (pl. speciális színreakció, ionszelektív elektród stb.), és fizikai jellemzők mérésén alapuló eljárásoknak (pl. víztartalom-meghatározás szemes terményekből, a vezetőképesség, vagy a dielektromos állandó mérése útján) jut. Különösen előnyös a gyors eljárás, ha egyben automatizálható is. Az utóbbi évek során a legtöbb erőfeszítés a nagy tömegben végzett fehérje- és zsírtartalom meghatározás gyorsításának megoldására irányult a klasszikus Kjeldahl, illetve extrakciós (Soxhlet, Besson) eljárások helyettesítésére. Ezek nyomán születtek meg a színezékmegkötő képességen, a színreakción (biuret, Folin-reagens) közvetlen UV-abszorpció mérésén alapuló gyors fehérje-meghatározási módszerek, illetve a refraktométeres, turbidimetriás, fajsúlymérésen alapuló gyors zsírmeghatározási eljárások.

A műszerek fokozódó alkalmazása az élelmiszeranalitikában egyrészt szorosan kapcsolódik a mérések alapelveihez és nem választható el ettől (pl. polarográfia, gázkromatográfia, IR-spektrofotometria stb.). Másrészt összefügg a meghatározások automatizálására való törekvéssel. Az automatizálás egy sor olyan előnnyel rendelkezik, amelyek a tartalmi, a mennyiségi és módszertani fejlődésből eredő problémák megoldását segítik elő. Ezek közül a következőket emelhetjük ki:

- az élelmiszervizsgáló kapacitás nagymértékű növelése,
- a munkaerő és helyigény csökkentése,
- a szubjektív hibák csökkentése, ill. kiküszöbölése,
- az adatrögzítés, gyűjtés és -feldolgozás gépesítése számítógépek segítségével.



2. ábra
Infravörös reflexiós összetételmérő elvi felépítése



3. ábra
Két különböző nedvességtartalmú búza infravörös reflexiós spektruma

Végző soron állítható, hogy a növekvő igények kielégítésének egyetlen lehetséges útja az élelmiszervizsgálatok automatizálása.

Ha az automatizálás lehetséges, ill. már alkalmazott útjait vizsgáljuk, akkor az automatizált eljárások három csoportba oszthatók:

- a hagyományos, legtöbbször spektrofotometriás módszerek automatizálása,
- az élelmiszerek fizikai tulajdonságainak (törésmutató, IR-reflexió, vezetőképesség, kapacitás stb.) automatikus mérése, és az összetétel számítása,
- bioanalitikai módszerek automatizálása.

A hagyományos, zömben spektrofotometriás eljárások automatizálása az első és legelterjedtebb irányzatok közé tartozik. Becslések szerint a már kidolgozott és alkalmazott eljárások száma meghaladja az ezret és gyakorlatilag minden élelmiszerkomponens automatizált meghatározása megoldható. A kialakítható elemző rendszereket két alaptípusba sorolhatjuk aszerint, hogy a rendszer előzetes elválasztást (mintaelőkészítést) is végez, vagy csak a szorosan vett meghatározást biztosítja. Előbbieket szokás *automatikus elemző*, utóbbiakat *automatikus analízátor* néven említeni.

A kémiai elemzések automatizálásának két alapelve terjedt el általánosan: a félfolytonos, és a folytonos elv.

A félfolytonos elven működő berendezések *szakaszosan vett* minták analizésére alkalmasak. Minden mintát külön edényben, küvetában kezelnek, és ezeket mechanikusan továbbítják a vizsgálat során. A berendezés különböző pontjain megtörténik a minta szükséges hígítása, a minta keverése reagenssel, vagy reagensekkel, és minden egyéb művelet, amely a meghatározandó komponens mérésre alkalmas formába hozza. A meghatározás ugyancsak mintánként történik a detektortól függő módon. Ez az elv a minták azonosítását messzemenően biztosítja.

Ezen az elven működő készülékek mind a folytonosan vett, mind a szakaszosan vett minta feldolgozására egyaránt alkalmasak, ezért az automatikus analizátorok elemző részét is ezek alkotják. A vizsgálandó minták és a különböző reagensek folytonosan áramló rendszerbe jutnak. Az áramló rendszerben történik meg a meghatározandó komponens átalakítása a meghatározásra alkalmas formába, és az így átalakított vegyület folytonos működésű detektorba jut, amely a komponens mennyiségével arányos digitális, vagy analóg jelet ad.

Az automatikus elemzők segítségével kapott adatok számítógépes feldolgozására való törekvés a statisztikai adatok szerint növekvő tendenciájú. Becslések szerint 1980-ra a számítógéppel összekapcsolt elemzők számaránya el fogja érni a 30%-ot. Jelenleg az automatikus elemzők, és számítógépek összekapcsolása főleg a klinikai gyakorlatban terjedt el, de élelmiszeripari területen is intenzív a fejlődés.

A számítógép-kémiai elemző kapcsolatnak három szintje lehetséges, amelyeket a gyakorlatban is megvalósítottak. Az egyik lehetőség az automatikus elemző által szolgáltatott adatok lyukkártyás, vagy lyukszalagos tárolása és későbbi (esetleg más helyen történő) feldolgozása (off line kapcsolat). Az esetek nagy részében csak akkor rentábilis megoldás az on line típusú kapcsolattal szemben, ha több elemző adatait dolgozza fel egy kompjuter „time sharing” üzemmódban.

A számítógép-analizátor kapcsolat legmagasabb szintű módjánál („stand alone” üzemmód) a kompjuter ellátja az analizátor teljes kontrollját az adatok feldolgozása mellett. Így pl. zajkorrekciót végezhet, figyelembe veheti a minták kölcsönhatásából eredő hatásokat stb.

A több komponens elválasztására és meghatározására szolgáló automatikus analizátorok egyik csoportjánál (pl. aminosavanalizátorok, gázkromatográfok) a kromatográfiás elválasztás után detektorok segítségével jutunk azokhoz a jelekhez, amelyek számítógéppel dolgozhatók fel. Annak ellenére, hogy az egyes kromatográfiás eljárások eredményeként kapott görbék lefutása más, és más, a gázkromatográfiás, vagy a különböző folyadék-kromatográfiás meghatározások, sőt az optikai denzitás alapján történő papír- és vékonyrétegekromatográfiás vizsgálatok mennyiségi kiértékelése is azonos problémakörre, a görbe alatti terület meghatározására vezethetők vissza.

Az analizátorok és a számítógépek kapcsolata itt is különböző szintű lehet. Léteznek egyszerű „off line” kapcsolatok, amikor is az analizátor görbéjéről kézzel lyukasztott csúcsmagasság-szélesség adatsor feldolgozására kerül sor. A fejlettebb változatnál az analizátorhoz kapcsolódó integrátor adatai kerülnek lyukszalagra. Az „on line” változatban a spektrofotométerről a transzmissziós adatok közvetlenül számítógéphez adódnak át.

A programok segítségével számos feladat megoldására van lehetőség: a csúcsok helyzetéből minőségi analízis végezhető, a jelfeldolgozás alapvonal korrekcióval történik, különböző zajsűrűségeket lehet alkalmazni, mód van az egymásra részlegesen superponálódott csúcsok szétválasztására stb.

Az automatikus analizátorok egy másik csoportjánál az „infraanalyser”-nél a mérendő minta komponenseinek mennyiségét több hullámhosszon felvett távoli

infravörös reflexiókból adják meg. A készülékbe beépített számítógép az adatokat közvetlenül százalékos formában adja meg.

Az automatizálás másik iránya, amely az élelmiszerek fizikai tulajdonságainak a mérése alapján számítással kívánja az összetételt meghatározni, perspektivikusan is igen reményteljes.

Az előbbieket során említettem a kérdés általános jelentőségét. Az e csoportba tartozó készülékek hazánkban kidolgozott variánsai a tőrésmutató, vezetőképeség mérésén és az adatok feldolgozásán alapulnak. Kidolgoztak az IR-technikán alapuló automatikus elemzők gabonák, olajos magvak és tej vizsgálatára.

A bioanalitikai eljárásokat automatizáló módszerek között elsősorban az enzimaktivitás mérésén alapuló fordulóknak elő (pl. invertáz, amiláz, tejsavdehidrogénáz stb.).

Az *élelmiszerek érzékszervi vizsgálata* a nagyfokú módszertani fejlődés ellenére döntő jelentőségű az élelmiszerminősítésben. Az érzékszervi sajátágokban talált hiba az élelmiszert fogyasztásra alkalmatlanná teheti bármilyenek is legyenek az egyéb eljárásokkal meghatározott minőségi jellemzők. Ez a tény ösztönzi azokat a törekvéseket, amelyek az érzékszervi vizsgálatok megbízhatóságát, objektivitását kívánják fokozni.

Az e téren folyó kutatások, ill. gyakorlati munka súlypontjai az alábbiak:

- a bírálók kiválasztási módszereinek és képzésének korszerűsítése,
- az érzékszervi bírálat alapját képező jellemzők kiválasztásával és súlyozásával, a pontozási rendszerek tökéletesítése,
- az adatok matematikai-statisztikai feldolgozásának, értékelésének fejlesztése a számítástechnika adta lehetőségek felhasználásával.

Ezek a törekvések érvényesülnek a hazai szabványosítási és minősítési gyakorlatban is.

4. Az élelmiszeralitika fejlődésével összefüggő oktatási problémák

Az élelmiszeralitika módszertani fejlődése egy sor problémát vet fel a szakember-ellátás területén is valamennyi fokozaton. Rendkívüli mértékben megnő az igény a jól képzett laboránsok, középkaderek, valamint a műszeres vizsgálati technika egy-egy területén jártas felsőfokú képzettségű szakemberek iránt. Különösen a nagyműszerek, automatikus elemző rendszerek megfelelő kihasználtsága, biztonságos üzemeltetése nem oldható meg specialisták nélkül. A módszerek széles spektruma miatt egyre kevésbé lehetséges az objektumcentrikus (fehérjeanalitika, vitaminanalitika, növényvédőszeranalitika) egyéni specializálódás és azt a módszerek szerinti specializálódás váltja fel. Ezeket az igényeket látva indul meg hazánkban ez évtől kezdve az élelmiszerminősítő (analitikai) középfokú szakképzés és már évek óta folyik a BME Vegyész-mérnöki Karán, a Kertészeti Egyetem Tartósító Karán, a BME Mérnök-továbbképző Intézet, ill. a MÉM Vezető és Mérnök-továbbképző Intézet keretében szakmérnöki, ill. tanfolyami továbbképzés. Ezt segíti elő az egy-egy területet (módszert) érintő, az újabb fejlődést összegező kiadványok megjelentetése. Ezen tevékenység bővítése mindenképpen indokoltnak látszik.

75 éves Balló Mátyás szabályrendelet-tervezete: a Codex Alimentarius Hungaricus csírája

KOTTÁSZ JÓZSEF

1934. október 8-án *Konek Frigyes* a Magyar Tudományos Akadémia tagja emlékbeszédet tartott az 1930. szeptember 27-én elhunyt *Balló Mátyás*, a Magyar Tudományos Akadémia tagja felett. Az emlékbeszéd „A Magyar Tudományos Akadémia elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek” 22. 6. számaként jelent meg.

Konek Balló Mátyás életrajzának és munkásságának részletes ismertetése befejezésül – munkásságának megkoronázásaként említi meg azt a „szabályrendelet-tervezetet”, melyet Balló Mátyás – mint Budapest Székesfőváros Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézetének első igazgatója a Főváros Tanácsa elé terjesztett.

A rendelet-tervezet sokszorosított formában került a tanács elé, melynek fő példányát Balló személyesen „revídiálta”.*

A rendelettervezet megalkotása

Hazánkban az élelmiszeriparnak évszázados hagyományai vannak, de az élelmiszerrendészet eredete csak a múlt század felére vezethető vissza.

Az akkori osztrák – magyar monarchia idején a manufakturális jelleg nyomtára bélyegét a magyar élelmiszeriparra, – kereskedelemre, vendéglátóiparra egyaránt.

De már a szabadságharc előtt *Batthyány*, *Kossuth* és *Széchenyi* kezdeményezései és buzdításai nagyban elősegítették a magyar iparok és így az élelmiszeripar fejlődését is (kiállítások, elismerő oklevelek stb.) (1. ábra).

A megalakult cégek, vállalatok általában magánkézben voltak, vagy részvénytársasági alapon működtek.

A fejlődést azonban megállította a szabadságharc és az ezt követő Bach-korszak, csak az 1867-es Kiegyezés után, főként osztrák tőke érdekeltségekkel indultak újra a kezdeményezések. Az egyéni, magánvállalkozásokon kívül kialakultak azok a tőkés csoportok is, melyek az élelmiszeriparokat üzemeltették.

Az iparendéylek kiadásakor azonban nem voltak meg azok a törvényes követelmények, melyeket az üzemeltetőnek be kellene tartani; az élelmiszerek gyártását, forgalmazását *törvények nem szabályozták*. Ez a hiány főként a közegészségügyi követelményekben nyilvánult meg. A hiány kiküszöbölésére született meg az 1876. évi XIV. tc. a „Közegészségügyi törvény”. Számos élelmiszer gyártása azonban csak külön rendeletek alapján történt, olyannyira, hogy az élelmiszeripar termékei

* Folyóiratunk 20. 1–2. füzetének melléklete 10. oldalán már utaltunk e cikkekre, melyben a „Szabályrendelet tervezettel” folyóiratunk hasábjain foglalkozni fogunk.



1. ábra

egységes irányelvek nélkül, szinte „dzsungelszerű” akadályt képezve megnehezítették a gyártást, forgalombahozatalt, főképpen azonban az ellenőrzést. Előfordult, hogy az ellenőrzést végző intézetek a vonatkozó rendeleteket nem ismerték, s ezért a gyártókkal, vagy forgalomba hozókkal szemben nem tudtak fellépni (2. ábra).

Az ellenőrző intézetek, s így a Fővárosi Intézet is, számos esetben hangsúlyozta a „Tápszertörvény” kiadásának szükségességét – de eredménytelenül.

Különösen megnehezítette a helyzetet az is, hogy nem volt egy egységes irányelveket megállapító, „Magyar Élelmiszerkönyv”, ami – mint pl. az osztrák „Codex Alimentarius”, vagy a német és svájci élelmiszerkönyv – a vizsgálati módszereket rögzítette volna.

1891. október 10-től 13-ig Bécsben prof. dr. E. Ludwig elnöklete alatt bizottság alakult, melynek tagjai az osztrák–magyar monarchia mellett Németország, Franciaország, Dánia, Oroszország, Szerbia, Hollandia és az USA képviselői voltak, mintegy 150-en. A fővárost a 38211/VIII. ü.o./1891. sz. határozattal Balló Mátyas a Fővárosi Intézet igazgatója képviselte; mint az első magyar kódex-delegátus. Ballót a bizottság tb. elnökül választotta meg (3. ábra). A bizottság határozatai a következők voltak:

Kedves Barátom!

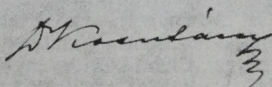
Ugybogyok értesülve, hogy rúdlatok van egy rendelet, amely a
a hangyasavnak az elemiszerekhez való keverését szatdijozza, illetve
eltiltja. Miván az „Acetán” elnevezés alatt ecetpótszerrel forgalomba
hozott hangyasav ellen erélyesen akarunk fellepni, de nincs tudomásunk
egy fennebb említett célú rendeletről, nagyon kerek, légy szives en-
nek a rendeletnek a másolatát nekem sürgősen megküldeni.

Egyen nem tudom, nem kerülte-e el a figyelmeket, a Pesti Nap-
ló szeptember 22-ik számának 35 oldalán „A megmérgezett Budapest” címen
publikált formérvény, mely terád hivatkozva, a főúros közönségét tény-
leg megriasztani van hivatva, midőn állítja, hogy „A szépeny budapesti
jáfórmán egy tiszta ételfajtához sem jut. Méreg van a tejében, a leve-
sében, kusában, téstójdában, itt minden fűszer is tarisított. Továbbá
beszél 19-20-szorcs mennyiségű vízzel felhígított tejről, stb. stb. En
azt hinném, a te feladatod volna ezen riasztó állításokat valódi érté-
kükre redukálni, mért amint te ép cly jól tudod mint én, ezekben csak
nagyon kevés igazság található.

A kert rendelet másolatának mielőbbi beküldését vból kerve,
maradok

Budapesten, 1912. szeptember 24-en.

igaz híved



1. Az egyes országokban (regionális) codexek létesítendőek, melyek alapul szolgálnak a nemzetközi Codex Alimentarius készítéséhez.
2. Meghatározták a hamisítás fogalmát.

A hamisítás fogalmát három osztályba sorolták:

„I. osztály: Mérges anyagok használata a táplálószerhez és használati, általában mind azon cikkekhez, melyek direkt befolyást gyakorolnak az emberi életre.

II. osztály: Az értékes alkotórészek teljes, vagy részbeni helyettesítése oly anyagokkal, melyek az illető célra értéktelenek.

III. osztály: Az értékes alkotórészek teljes, vagy részbeni helyettesítése, egyenlő jellegű, illetve származású, de mennyi-, és minőlegesen értéktelenebb anyagokkal.”

Az 1895. évi XLVI. tc. a „mezőgazdasági termények, termékek és cikkek, ill. ezek hamisításának tilalmazásáról” egy kis mértékben megkönnyítette a helyzetet, de a törvény nem minden élelmiszerre, hanem csak egyes élelmiszerekre vonatkozott, ezért számosan sürgették a törvény reformját, ill. új tápszertörvény kibocsátását.

1904-ben *Balló Mátyás*, a Fővárosi Intézet igazgatója a kérdés megoldásának elősegítésére – a Főváros vonatkozásában – egy „szabályrendelet-tervezetet” dolgozott ki. A szabályrendelet-tervezet két részből áll:

I. Általános határozatokból

II. Részletes határozatokból.

A részletes rész leírja azokat a követelményeket, melyeknek abban az időben – *Balló* véleménye szerint – az egyes élelmiszereknek meg kell felelni.

A szabályrendelet-tervezet megalkotásánál az élelmiszereket egy cikklista szerint csoportosítani kellett. *Balló* az élelmiszereket eredetük szerint csoportosította: állati-, növényi - és egyéb eredetű termékekre; vagyis lényegében azt a csoportosítást választotta, amit *Ruzicska* dolgozott ki – s ami több idegen ország (l. fent) élelmiszerellenőrző gyakorlatában is kialakult.

A szabályrendelet-tervezet a főváros akkori tanácsa nem tárgyalta le, s így kötelezőleg nem lépett érvénybe. A fővárosi intézet azonban vizsgálatait lényegében a rendelettervezet figyelembevételével végezte.

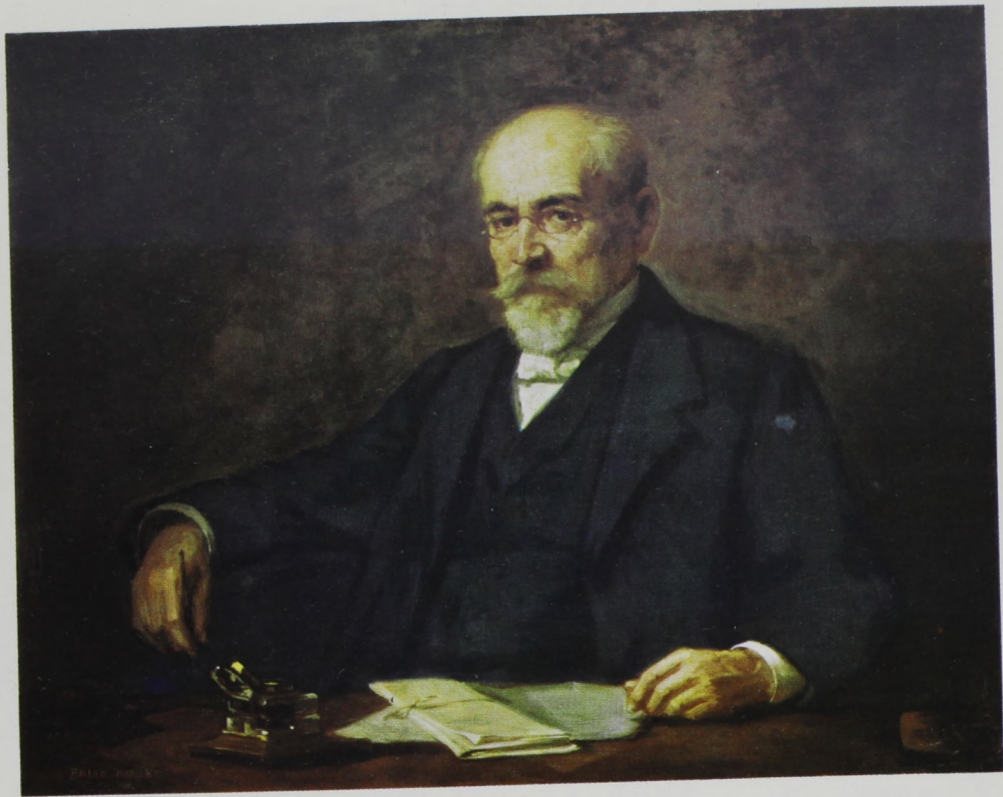
E rendelettervezet lett volna tehát tulajdonképpen az első magyar élelmiszerkönyv, a „Codex Alimentarius Hungaricus” alapja.

A „Codex Alimentarius Hungaricus” bizottság megalakult és célul tűzte ki az élelmiszerkönyv kidolgozását.

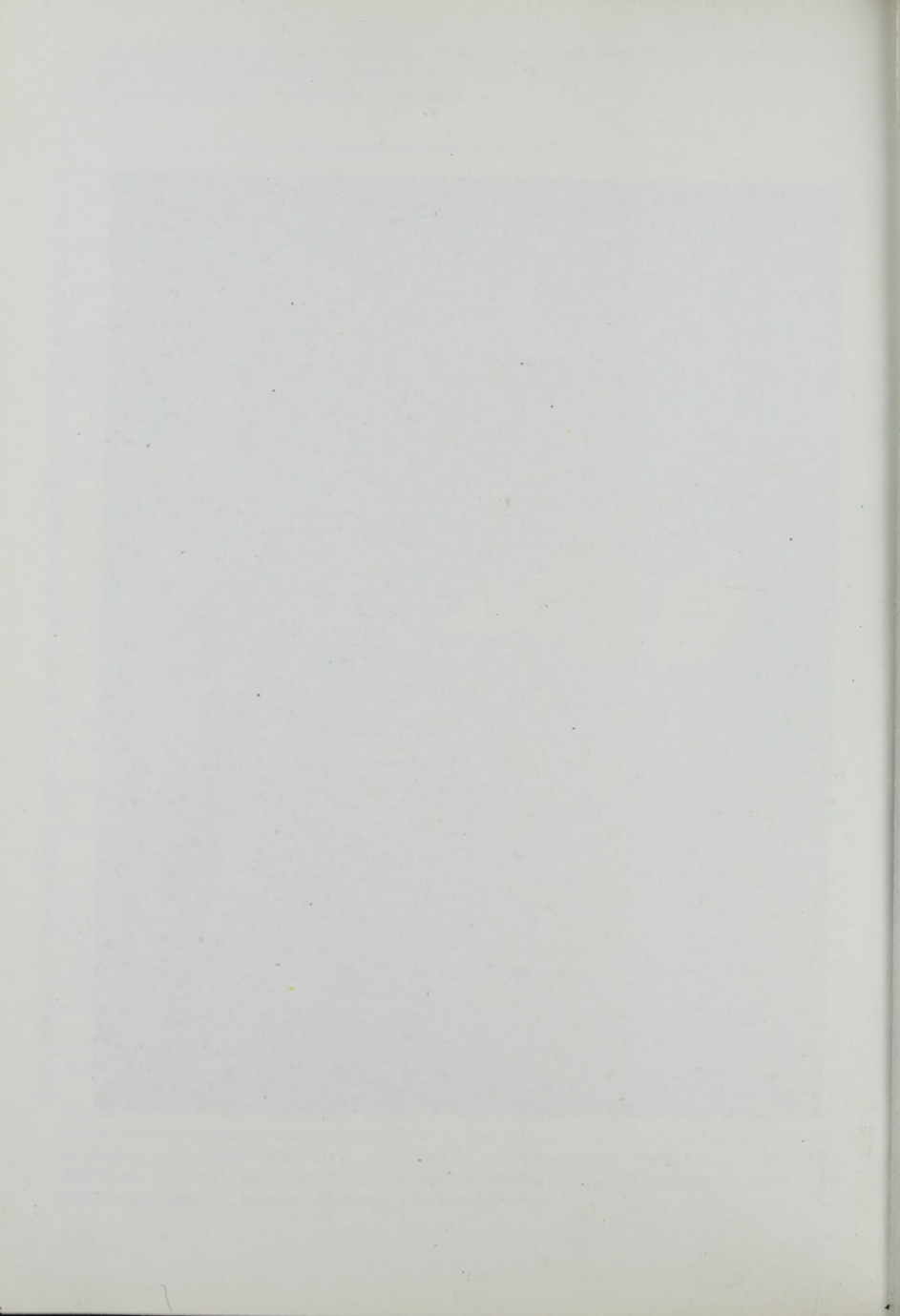
Az 1914-es világháború után megalakult a bizottság a fenti célból. E Bizottságban a Fővárosi Intézet akkori igazgatója, Hunkár Béla is részt vett. De a Bizottság ülései vonatottak és határozatképtelenek voltak; már kitört a II. világháború és az intézetek még mindig az 1895. évi XLVI. tc. alapján, illetve az érvényben levő sokszáz rendelet (F. M. „utasítás”) alapján végezték vizsgálataikat. A „rendelet dzsungel” a háború alatt még jobban eltévedt – különösen az engedélyezett póanyagok felhasználása miatt.

A felszabadulás után megalakult a Magyar Szabványügyi Hivatal, melynek Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Főosztálya megkezdte az MSZ szabványok kiadását, majd kiadásra kerültek az ún. ágazati szabványok is.

1958-ban alkotta meg a Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa az 1958. évi 27. sz. törvényerejű rendeletet, amely az élelmiszerek és italok előállítására és forgalomba hozatalára vonatkozott; 1976. évben pedig a IV. tc.-et, a napjainkban is érvényes „Élelmiszer-törvényt”. A törvény végrehajtására vonatkozik a 25/1976. MÉM sz. rendelet, melynek 1. sz. melléklete részleteiben is felsorolja az egyes élelmiszeriparágakhoz tartozó fő- vagy résztvevőanyagokat.



Balló Mátyás az első magyar Élelmiszer Kodex delegátus (Magyar Nemzeti Galéria Budapest)



A Magyar Szabványügyi Hivatal elnökének 2/1977 (SZK. 8). M.SZ.H. sz., az állami szabványok egységes nyilvántartási rendszeréről szóló utasítása 2. § értelmében

(1) az állami szabványok azonosító jelzésének betűjele egységesen: MSZ.

(3) A minisztériumok és országos hatáskörű szervek (továbbiakban minisztérium) számjele a következő:

– Belkereskedelmi Minisztérium	01
– Belügyminisztérium	02
– Egészségügyi Minisztérium	03
– Építési és Városfejlesztési Minisztérium	04
– Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium	08
– Országos Vízügyi Hivatal	10

A magyar szabványok szakrendszere értelmében N az élelmiszerek és élvezeti cikkek, R az egészségügy, S a mező- és erdőgazdaság betűjele. Ezen belül a decimális rendszernek megfelelően különböző számok jelölik a fogalmakat, jelöléseket, általános előírásokat, vagy speciális termékeket, a vizsgálatot, minősítést, csomagolást vagy megjelölést.

1979-ben készítette el a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium Élelmiszerellenőrző és Vegyvizsgáló Központja hazánk első „Élelmiszeripari üzemműködési szabályzatát” a 25/1976 MÉM. sz. rendelet 1. sz. melléklete figyelembevételével.*

1979-ben pedig a 10/1979 MÉM sz. rendeletének „szabályzata”*** mely – mint Balló „Szabályrendelet tervezete” – részletesen ismerteti azokat a higiéniai követelményeket, melyeket a rendelet megszületésekor (1979-ben) az előállítóknak be kell tartaniuk.

Az alábbiakban bemutatjuk *Balló* szabályrendelet tervezetének A és B részét.

Az 1. táblázatban pedig összefoglaljuk *Balló* szabályrendelet-tervezetének „Részletes határozatait, a MÉM 25/1976 szerinti” gyártási tevékenységeket, az MSZ szabványokat és a 10/1979 MÉM sz. rendelet „Különös részének” fejezeteit.

* ÉVIKE, 25, 8, 1979

** 1. 199. o.

Az élelmiszerek és használati cikkek vizsgálatának szabályozása tárgyában megalkotandó és Budapest székesfőváros területére érvényes szabályrendelet tervezete

Átrevidiált példány
Bp. 1904. XII. 29.

Balló s. k.
igazgató

A.

Általános határozatok:

1. §.

Budapest székesfőváros területén az összes élelmiszerek, mely név alatt minden az ember táplálására szolgáló anyag (tápláló szer, ital és élvezeti cikk) értendő, valamint mindazon használati tárgyak, melyeknek minősége vegyi vizsgálat útján állapítható meg, csak egészséges, romlatlan és hamisítatlan, minden az egészségre ártalmas anyagoktól mentes állapotban árusíthatók, illetve hozhatók a közforgalomba.

2. §.

A jelen szabályrendelet határozmányai alá esnek: a) az *élelmiszerek*, úgymint: a levegő, az ivóvíz, a húskonzervek (ideértve a kolbászárukat is) tej, tejföl, tejszín, vaj és más állati, valamint növényi zsírok és azok utánszármazékai, sajt, túró, liszt, kenyér, sütemények és tésztaneműek, cukor, cukrászáru, az összes fűszerek, só, ecet, kávé, kávépótlók, tea, kakaó, csokoládé, méz, befőttek, szörpök, izek, szeszitalok (bor, sör, kognac, rum, likőrök és egyéb pálinkafélék), szódavíz, üdítőitalok és minden más itt meg nem nevezett, de vegyvizsgálat alapján elbírálnak és a közfogyasztásra, ill. elárúsításra bocsátott élelmiszer.

b) A *használati tárgyak sorából*: fémből készült evő-, ivó- és főzőedények, minden olyan fémedény, vagy az edény fémrésze, valamint fémlemez, mely élelmiszerek eltartására vagy csomagolására, illetve beburkolására szolgál; bor- és sör szívó és nyomó készülékek fém- és gumirészei, minden olyan fém- vagy gumiáru, mely használatkor az emberi szervezettel érintkezik (szopóka, csecsbimbó, bizonyos játékszerek, pld. sípok, stb.) festő anyagok, elkészített festékek és festett tárgyak (gyermek játékszerek, tapéták, kelmék, művirágok, stb.) ónozással vagy mázzal ellátott konyhaedények; fűtő- és világítóanyagok (kőszén, brikett, petróleum, világítógáz stb.) kozmetikus szerek és gyógyítószerek, specialitások; fertőtlenítő szerek, s minden más itt meg nem nevezett a közhasználatban álló s vegyi vizsgálata alapján elbírálnak használati tárgy.

3. §.

Az élelmiszer romlottnak, illetve egészségtelennek tekintendő, ha a természetszerűen bekövetkező elváltozása (rothadása) folytán vagy tisztátalan előállítás és tovább kezelése miatt a jó minőségű élelmiszer tulajdonságaitól eltérő vagy undort gerjesztő tulajdonságokat nyert; — továbbá akkor, ha bárminemű, az egészségre ártalmas anyagot tartalmaz; végre akkor, ha beteg állatoktól vagy megromlott növényrészekből származik.

4. §.

A közforgalomba hozott élelmiszerekhez a rothadást gátló anyagokat, az úgynevezett konzerváló szereket, valamint mesterséges édesítő anyagokat (zaccharin, dulcin, stb.) keverése szigorúan tilos.

5. §.

Az élelmiszer hamisítottnak tekintendő, ha oly módon utánoztott összetételében megváltoztatott, vagy oly elnevezés alatt árusított, mely alkalmas arra, — hogy eredete, összetétele vagy minősége tekintetében a vevőt, illetve

6. §.

Az élelmiszerek utánzatai — surrogátumai — csak akkor hozhatók forgalomba, ha emberi élvezetre alkalmasak és ha romlatlanok; ha tehát a jelen szabályrendelet 3. §-ban felsorolt követelményeknek megfelelnek és akkor, ha oly külön, a természetes áruétől eltérő név, illetőleg jelzés és csomagolás mellett árusítatnak, mely az utánzat származása és természete tekintetében a vevőt vagy fogyasztót teljesen és félreérthetetlenül tájékoztatni képes.

7. §.

A használati cikkek abban a minőségben hozandók forgalomba, mely a jelen szabályrendeletben, illetve a fennálló kormányhatósági rendeletekben körül van írva.

8. §.

Kihágást követ el, és a mennyiben cselekménye súlyosabb büntetés alá nem esik, két hónapig terjedhető elzárással és 600 koronáig terjedhető pénzbüntetéssel büntetendő az, a ki:

- a) romlott, illetve beteg állatoktól eredő vagy az egészségre ártalmas anyagokat tartalmazó élelmiszereket hoz forgalomba;
- b) a rothadást gátló anyagokkal az úgynevezett konzerváló szerekekkel vagy mesterséges édesítő anyagokkal kevert élelmiszert hoz forgalomba;
- c) hamisított élelmiszereket hoz forgalomba;

- d) hamisításra alkalmas anyagokat e célra hirdet vagy e célra hoz forgalomba;
- e) élelmiszereket vagy használati cikkeket, habár azok nem is hamisítottak, oly elnevezés alatt vagy oly megjelöléssel árul, illetve hoz forgalomba, mely azokat természetük és származásuk szerint valósággal meg nem illeti;
- f) az élelmiszerek utánezatait a valódi áru gyanánt s annak neve alatt hoz forgalomba.

9. §.

A jelen szabályzat, valamint bármely az élelmiszerek vizsgálatára vonatkozó kormányhatósági törvény vagy rendelet végrehajtása alkalmával szükségessé váló vegyi vizsgálatokat a székesfővárosi vegyészeti és élelmiszervizsgáló intézet, a netalán szükségessé váló bakteriológiai vizsgálatokat pedig a székesfővárosi bakteriológiai intézet végzi.

B.

Részletes határozatok

I. fejezet

Hús- és húskészítmények

1. §.

A hús azon állat neve alatt hozandó forgalomba, a melyből tényleg származik. A kolbászfélék és más húskészítmények (hús kivonat, húspepton, szelencehús stb.) a szokásossá vált elnevezések alatt hozhatók forgalomba. Azoknál az áruknál azonban a melyeknek előállítására részben, vagy egészben a szokottnál, tehát elővártnál más hús-fajtát használtak (pld. lóhúst a kolbáskészítésére) ezen körülmény félreérthetetlen módon feltüntetendő.

2. §.

A húshoz és kolbászhoz idegen anyagokat, úgymint konzerváló szereket, festőanyagokat, fejrjét stb. keverni tilos. — Kivételt képez az olcsóbb kolbászneműekhez töltő anyag gyanánt kevert keményítő vagy liszt.

3. §.

A kolbászhoz töltő anyag gyanánt kevert keményítő mennyiségének megengedett maximuma 3%, a mi átlagosan 4% lisztnek felel meg. Azok a kolbászfajták, a melyeket a háztartásokban — szokás szerint — keményítő tartalmú anyagokkal (rizs, — zsemle, dara stb.) készítik, ezen határozat alá nem esnek.

Amennyiben azonban a közönség kifejezetten keményítő, illetve lisztmentes kolbászt kíván, a kereskedő feltétlenül ilyen tartozik kiszolgáltatni.

4. §.

A kolbász *romlottnak* tekintetik, ha túlságosan puha vagy nyálkás és egyszersmind a zsírdarabkák zöldes vagy sárgás színűek; ha avas vagy rothadt szagú vagy egyébként bekövetkezett elváltozása (pld. elpenészedés) folytán undort gerjesztő; ha konzerváló szereket vagy idegen káros anyagokat (pld. fémeket) tartalmaz.

A húsnak élvezhetősége, illetve romlott volta iránti véleményadásra az orvos vagy állatorvos illetékes.

5. §.

A kolbász *hamisítottnak* tekintendő, ha víztartalma túlságosan magas és pedig ha a tartós árunál 60, az azonnal elfogyasztandónál pedig 70%-nál magasabb; ha idegen festőanyagokat tartalmaz; ha a keményítő mennyisége 3%-nál magasabb; ha a keményítőmentes gyanánt forgalomba hozott áru keményítőtartalmának bizonyult; ha oly húsfélét tartalmaz, mely nem felel meg a deklarációnak; ha valamely más ok miatt nem felel meg a földmív. miniszter 1896. évi 38286. számú rendelet 5. §-ban felsorolt követelményeknek.

II. fejezet

Tej

A tej üzletszerű elárúsítása a következő feltételekhez van kötve:

6. §.

Beteg fejős állatoktól fejt tej feldolgozása és forgalomba hozatalára nézve mérvadók a fennálló vagy a jövőben megalkotandó törvények és kormányhatósági rendeletek határozmányai (jelenleg az 1888. évi VII. t. c. és az 1890. évi július 5-én 34373. sz. a. kiadott földmív. ministeri körrendelet).

7. §.

Romlott vagy egészségtelen takarmánnyal esetleg ártalmas minőségű vízzel táplált vagy erős hatású gyógyszerekkel kezelt állatok teje általában, valamint a borjazást vagy ellést követő nyolc nap alatt fejt tej a forgalomból ki van zárva.

8. §.

Az üzletszerű tejszállító köteles nevét és lakhelyét feltüntetett felírást járművén és elárúsító asztalán alkalmazni és mindazon egyének ruházatán állandóan, olvashatóan és könnyen felismerhető helyen viseltetni, kik a tej szállításával, kihordásával (házalással) és elárúsításával foglalkoznak. Az állandó üzlethelyen árusított tej eladásánál elegendő az áruda helyiségén a cég kiírása.

9. §.

Tejszállító járműveken oly tárgyak nem szállíthatók, melyek fertőző hatásúak vagy tisztátalanságot okozók.

10. §.

A tej csak kizárólag e célra használt oly mázolt cserép – vagy üveg és jól cínezett bádogedényekben szállíthatók a fogyasztókhöz vagy elárúsításra, melyek az 1889. évi 34652. sz. belügyministeri rendelet határozmányainak megfelelnek (lásd: XXIII. fejezet) és melyeken a bennök levő tejnem neve olvashatólag és az edénytől elválaszthatatlanul vagy egykönnyen el nem távolítható módon fel van írva.

11. §.

„Tej” név alatt minden jelzés nélkül csakis tehéntől fejt oly tej hozható forgalomba eredeti minőségben, melynek alkotó részeiből semmi elvéve, sem idegen anyagokból semmi hozzátéve s mely átlátszatlan fehér vagy sárgásfehér színű minden csikoltság vagy tartározottság nélküli, enyhén édeskés, de semmi esetre sem savanyú ízű, nem kellemetlen szagú, könnyen folyékony és istálló szennytől mentes: e mellett bírjon:

legalább 1,029, legfeljebb 1,033 fajsúllyal
legalább 2,8% zsír
legalább 12,0% száraz anyag és
legalább 0,6–0,9% hamutartalommal.

12. §.

Nem tehéntől fejt természetes minőségű tej azzal az állatnem nevével kapcsolatosan nevezendő, a melytől fejetett; úgy pld. bivaly-tehéntől fejt tej „bivalytej”, juhtól fejt tej, „juhtej”, kecskétől fejt tej „kecsketej” név alatt hozandó forgalomba.

13. §.

Természetes úton megsavanyodott vagy megaludt tej csakis ennek az állapotának megjelölésével mint „aludt tej” árusítható; ezen állapotának tekintetbe vétele mellett kell, hogy összetétele a teljes tej összetételének megfeleljen.

14. §.

A tejből, zsíros részének elválasztása útján nyert folyadék „lefőzött tej” elnevezése alatt hozható csak forgalomba.

15. §.

Az aludt tejből elválasztott zsíros rész „tejföl” név alatt árusítható, azonban csak akkor, ha zsírtartalma legalább 10%, ha romlatlan és idegen anyagoktól mentes.

16. §.

Az édes tejből elválasztott zsíros rész „tejszín” név alatt árusítandó és pedig „kávetejszín” név alatt akkor, ha zsír tartalma legalább 10% és „habtejszín” név alatt akkor, ha zsírtartalma legalább 20%; mindkét esetben idegen anyagoktól mentes legyen.

17. §.

„Pasteurizált és sterilizált tej” – név alatt közforgalomba hozott áru összetétele egyenlő legyen a tej összetételével (l. 11. §). Azonfelül ne legyen barnás színű s nagyobb zsírdarabkákat ne tartalmazzon, szintűgy konzerváló szereket sem. Csíratartalomra a bakteriológiai intézet által vizsgálatandó meg.

18. §.

Minden más tejkonzerva, úgy mint pld. sűrített tej, tejpor stb. mentes legyen idegen, az egészségre ártalmas anyagoktól és konzerváló szerektől s a tej alkatrészein kívül más tápláló anyagokat ne tartalmazzon, kivéve nádcukrot, mely jelenléte esetén azonban deklarálandó.

19. §.

Kumys név alatt a lótejből és kefir név alatt a tehéntejből egy különös erjesztő, az úgynevezett kefirszemecskék segítségével előállított tejtermék értetendő.

A közfogyasztásra bocsájtott kefir a sör módjára habzó folyadék, mely változatlan kazein mellett annak bizonyos átalakulásait (albumose, pepton stb.) továbbá szénsavat, alkoholt és bizonyos határt meg nem haladó tejsav-mennyiséget mint jellemző alkatrészeket tartalmaz.

20. §.

A kefir (kumys) romlatlan, tejsav tartalma pedig legfőlebb 1% legyen. Hamisítottnak akkor tekintendő, ha összetétele eltérő a valódi kefir összetételétől, illetve ha a kefir név alatt árusított cikk kefir-surrogátumnak bizonyult.

21. §.

A kefirhez hasonló, azonban nem a valódi kefirerjesztővel előállított s ennél fogva más összetételű tejtermékek, kefir-surrogátumnak minősítendőek s ezeket kefir vagy kumys név alatt forgalomba hozni nem szabad.

22. §.

A közforgalomba bocsájtott kefirerjesztő (kefirsemcsék) kell hogy romlatlan és sem keményítővel, sem másnemű idegen anyaggal hamisítva ne legyen.

III. fejezet

Gyermeke tej

23. §.

„Gyermeke tej” név alatt oly tej bocsájtható forgalomba, mely a hygiene minden követelményének megfelelő módon termeltetett és tovább kezeltetett. Kiváló gond fordítandó eszerint:

a., az állatok egészséges voltára, — mely célból azok állandó orvosi felügyelet alatt tartandók és a megbetegedett állatok az istállóból azonnal kirekesztendőek;

b., az állatok észszerű takarmányozására, mire csak egészséges, romlatlan, nem túlvizenyős takarmány használható, a szeszmoslék pedig teljesen mellőzendő;

c., az istállók szellőztetésére, tisztántartására, a falak időnkénti bemeszelése és a padló kisérolása által eszközendő fertőtlenítésére, a trágya azonnali eltakarítására;

d., a fejés körüli tisztaságra;

e., a fejt tej észszerű kezelésére, — mely abból áll, hogy gyűjtéséhez csak forró vízzel kimosott, illetve alaposan sterilizált edények használandók, hogy az istállóból azonnal egy külön, csupán erre a célra szolgáló, tisztán tartott helyiségbe helyezik a hol azonnal megfelelő gépek segítségével lehűtetik és végre tiszta üvegekbe töltetik; a töltött üvegek az elszállítás idejéig jégszekrényben tartandók.

f., a tej fejéssel és további kezelésével megbízott egyének egészséges voltára és tisztaságára.

24. §.

„Gyermeke tej” név alatt oly tej is bocsájtható forgalomba, melynek kémiai összetétele mesterséges úton az anyatej összetételéhez tétetett hasonlóvá. Az ilyen tej gyártása és forgalomba hozatala hatósági, a fővárosi tanács útján beszerzendő engedélyhez van kötve. Az engedély megadásának főbb feltételei:

a., a mesterséges gyermeke tej előállításához csak oly tej használható, mely a 23. §-a alatt felsorolt feltételek mellett nyeretett és kezeltetett.

b., az engedélyezést kérelmező beadványban az előállítás módja pontosan leírandó és egy minta csatolandó.

c., az engedély birtokosa csakis a kikért és engedélyezett módszer szerint előállított tejet árusíthatja, a módszer metaláni megváltoztatása új engedélyhez van kötve.

25. §.

A gyermektej csak jól dugaszolt a kívánt mennyiségű tejet tartalmazó és kellőképpen jelzett üvegekben szállítható a fogyasztóhoz.

26. §.

A gyermektej minden más tekintetben a tejre vonatkozó (II. fejt. 11. §.) szabályzatoknak megfelelni köteles.

IV. fejezet

Túró és sajt

27. §.

Túró és sajt név alatt csak oly tejtermék hozható forgalomba, mely kizárólag tejből származik és ahhoz mennyiség- és súlyszaporítás vagy konzerválás céljából idegen anyag nem kevertetett. (földmív. ministeri 38286/96. sz. rendelet.)

28. §.

A túró neve azon állat nevével egészítendő ki, a melynek tejből készült (pld. tehéntúró, juhtúró stb.).

29. §.

A sajt romlatlan és élvezhető legyen, tulajdonságai és összetétele kell hogy az illető név alatt közismeretes sajt fajta tulajdonságaival és összetételével egyezzen.

30. §.

A sajtban foglalt zsír mennyisége és minősége tekintetében felüntetendő vajjon zsíros vagy sovány fajtájú, vagy margarin tartalmú-e a sajt.

31. §.

A margarinsajt gyárosoknak és elárusítóknak ugyanabban a helyiségben tisztán tejből készült sajtféléket előállítani, tartani, illetve elárusítani nem szabad, kivéve azokat a nyilvános üzleteket, melyek vegyes élelmi cikkekkel kicsinybeni elárusítást folytatnak, de ezekben is a margarinsajtok elkülönítve és „margarinsajt” fölíráttal megjelölt külön tartányban vagy rekeszben tartandók. (Földmív. min. 25873/1900. sz. rendelet.)

32. §.

Túró és sajt előállítására csak oly tej használható, mely a II. fejezetben felsorolt követelményeknek megfelel.

V. fejezet

Vaj

33. §.

„Vaj” név alatt akár valamely jelzővel megjelölve, akár a nélkül az e név alatt ismert csak oly tejtermék állítható elő és hozható forgalomba, melynek zsírtartalma kizárólag tejből származik. (38286/896. sz. rendelet.)

34. §.

A vaj iparszerű előállításával és elárúsításával foglalkozóknak nem kizárólag tejből származó és a vaj hamisítására alkalmas más zsíradékokat ugyanabban a helyiségben gyártani, tartani, csomagolni, illetve elárúsítani, vagy a gyártást, raktározást, csomagolást, illetve elárúsítást ugyanabban a helyiségben másnak megengedni nem szabad. Ide nem tartoznak azonban azok a nyilvános üzletek, melyek vegyes élelmiszerek kicsinyben való elárúsításával foglalkoznak. (38286/896. sz. rend.)

35. §.

Más állatok tejből származó vaj – csakis az illető állatfaj megnevezése mellett hozható forgalomba, a melynek tejből nyertett: tehát pld. bivalyvaj, juhvaj stb. név alatt.

36. §.

A vaj csak oly tej, – illetve tejszín vagy tejfölből állítható elő, mely a II. fejezetben felsorolt határozatoknak megfelel.

37. §.

Minden a forgalomba hozott vajfajta romlatlan legyen. Romlottnak akkor tekintendő, ha avas, fagygyús, csipős vagy karcoló, keserű, olajos, penészes, általában ha külső kinézése ize vagy szaga undort gerjesztő, ha egyszersmind aldehid – és ketonszerű elváltozása folytán keletkezett vegyületeket, valamint szabad savakat tartalmaz, ez utóbbiakat azonban csak nagyobb mennyiségben (L.: 39. §.), ha konzerváló szereket tartalmaz, ha az egészségre ártalmas festő anyaggal van festve.

38. §.

Hamisítottnak akkor tekintendő a vaj a., ha zsírja nem kizárólag tejszír, ha tehát idegen zsíradékokat is tartalmaz – (margarint, kókuszszírt stb.); b., ha bármely más idegen anyaggal (burgonya, liszt stb.) van keverve; c., ha rosszul kimosott és kigyúrt, ha tehát zsírtartalma a követeltnél (L. 39. §.) kisebb és víztartalma a követeltnél magasabb, vagy pedig ha vizet szándékosan gyúrtak bele a megengedettnél nagyobb mennyiségben; d., ha valamely más ok miatt nem felel meg a földmív. minist. 1896. évi 38386. sz. rendelet 5. §-ában felsorolt követelményeknek.

39. §.

Fenti feltételek mellett a tehénvaj három fajtában hozható a forgalomba: a., mint teavaj, b., mint főzővaj, c., mint olvasztott vaj.

a., a *teavaj* a legnagyobb gonddal előállított és legbecesebb vajfajta, színtelen vagy gyengén sárgás színű, tisztán vajzagú és ízű legyen; zsírtartalma legalább 80%, víztartalma legfőlebb 18%, a nem zsír mennyisége legfőlebb 2%, savfoka legfőlebb 4;

b., a *főzővaj* zsírtartalma legalább 75%, víztartalma legfőlebb 20%, savfoka rendszeren 8-nál alacsonyabb legyen, sóból legfőlebb 2%-ot tartalmazhat. Ezen vajfajtának savfoka 8-nál magasabb is lehet, ha egyéb sajátságai alapján romlatlannak tekinthető;

c., az *olvasztott vaj* zsírtartalma legalább 98% és savfoka 8-nál alacsonyabb legyen. Túlhevítve, megégetve ne legyen.

VI. fejezet

Margarin

40. §.

„Margarin” elnevezés alatt hozandó forgalomba minden oly zsíradék avagy zsírkeverék, mely a vajhoz hasonló és ugyanarra a használatra készült mint az utóbbi de mely nem kizárólag tejből származik.

41. §.

Margarin gyártásához tejszír csak korlátolt mennyiségben és kizárólag csak tej alakjában még pedig 100 súlyrész margarinra legfőlebb 100 súlyrész tej használható fel, azonban akként, hogy a margarinnak 5%-nál több tejszírt tartalmaznia nem szabad.

42. §.

A margarin gyártásához csak egészséges állatokból eredő zsír használendő s a zsír romlatlan és hamisítatlan legyen.

43. §.

Mindazok a helyiségek, melyekben margarint gyártanak, vagy elárúsítanak, legalább 30 cm magasságú betükből álló és szembeötlő helyen alkalmazott következő felirattal látandók el: „Margarin – gyár, raktár – vagy eladás.”

44. §.

Margarint csakis csomagolva, az 5. klg. és ezen aluli mennyiség pedig csak szabályos csonkítatlan kocka alakban, a burkolaton, valamint magán a margarinkockán benyomva, tisztán olvasható „margarin” megjelöléssel hozható forgalomba. A kereskedelmi nagyobb forgalomban a margarin szállítására használt hordók, ládák és egyéb burkolatok felső része, alja és oldala le nem törölhető és szembeötlő betűvel „margarin” felirattal, valamint a gyáros vagy elárúsító nevével, illetve cégével jelölendők.

45. §.

A margarin gyárosoknak és elárúsítóknak ugyanabban a helyiségben vaját előállítani, tartani, illetve elárúsítani, vagy abban a vaj előállítását, raktározását, illetve elárúsítását másnak megengedni nem szabad. Ide nem számíthatók azonban azok a nyilvános üzletek, melyek vegyes élelmicikkkel kicsinybeni elárúsítást folytatnak, de ezekben is a kicsinybeni elárúsítás céljára készletben tartott margarin a vajkészlettel elkülönített helyen és „margarin” felirattal megjelölt külön tartányban vagy rekeszben tartandó.

VII. fejezet

Sertészsír

46. §.

„Sertészsír” név alatt oly romlatlan zsiradék hozandó forgalomba, mely kizárólag sertésből származik. Kivételt képez ezen állapotcsontjából kiolvasztott zsír, mely „csontzsír” név alatt hozható forgalomba.

47. §.

Ragályos betegségben szenvedő állatokból vagy azok egyes részeiből kiolvasztott zsírt forgalomba hozni nem szabad.

48. §.

A sertészsír hamisítottnak tekintendő ha 1%-nál több vizet és ha más származású zsírokat, növényi olajokat vagy egyéb, – súlyának megsaporítása végett hozzákevert idegen anyagokat tartalmaz.

49. §.

A sertészsír romlottnak tekintendő, ha rábizonyítható, hogy beteg állatokból származik; ha rosszul tisztított belekből olvasztatott ki s ennél fogva trágyaszagú; ha savfoka 1-nél magasabb; ha gondtalan kezelés folytán idegen anyagoktól (pizok) szennyes: ha bármely más oknál fogva undort gerjesztő.

VIII. fejezet

Mesterséges ételzsír

(Földmív. min. 25873/900. sz. rendelet)

50. §.

„Mesterséges ételzsír” elnevezés alatt hozandó forgalomba minden oly zsíradék vagy zsírkeverék, mely a disznózsírhoz hasonló és ugyanazon használatra készült, de nem kizárólag disznózsírból származik.

51. §.

A forgalomba kerülő mesterséges ételzsírok szakszerű megvizsgálásának és megkülönböztetésének megkönnyítése végett mindazok, a kik mesterséges ételzsír készítésével foglalkoznak, kötelesek ezen zsíradékba dimethylamidó azobenzolt keverni, még pedig olyan mennyiségben, hogy 100 klg. zsírra egy decigramm essék és ez a zsírban oly egyenletesen legyen elosztva, hogy annak jelenléte a zsírtömeg minden részében sósavval való eldörzsölés által megállapítható legyen.

52. §.

Mindazon helyiségek, melyekben mesterséges ételzsírt előállítanak, legalább 30 cm. magasságú betűkből álló és szembeötlő helyen alkalmazott következő felirattal látandók el: „Itt mesterséges ételzsír kapható.”

53. §.

Az előrusító helyiségekben a mesterséges ételzsír csak oly edényekben (hordókban, tartányokban stb.) tartható, illetve árusítható, melyek rájuk alkalmazott vörös sávval és szembeötlően „mesterséges ételzsír” felirattal vannak ellátva.

A mesterséges ételzsírok, az ezen zsírok készítésével foglalkozók által, az eddigi szokásoknak megfelelően csakis vasabroncsokkal ellátott olyan tartányokban (hordókban) hozhatók forgalomba, melyek azok szélétől 3 cm-nyi távolságban egész körzetükbe kiterjedő s azokra ráfestett legalább 5 cm széles vörös színű sávval vannak ellátva s melyek legalább 10 cm. magas eltörülhetetlen fekete színű betükből álló következő felirattal: „Mesterséges ételzsír” ez alatt pedig a gyárnak nevét (a céget) feltüntető felirattal is el vannak látva.

55. §.

Mesterséges ételzsírok 25 kg.-nál nagyobb mennyiségben közvetítők által is csak azon módokat betartása mellett hozhatók forgalomba, melyek az ily zsírok készítésével foglalkozók részére elő vannak írva.

IX. fejezet**Egyéb állati zsíradékok**

56. §.

Minden egyéb emberi élvezetre szánt zsírfajta azon állat nevével jelezve hozható forgalomba, amelyből nyeretett, illetve a melyből kizárólag származik. Így pld. a „Lúdzsír” név alatt csak azon zsírfajta árusítható, a mely kizárólag lúdból származik.

57. §.

Élvezhetőség, romlott voltak s hamisítások tekintetében mindezek ugyanazon elvi határozmányok alá esnek, mint a vaj és a sertészsír.

58. §.

Mesterséges utánzataik csak külön elnevezés s ugyanazon módokat mellett hozhatók forgalomba, mint a margarin, és a mesterséges ételzsír és természetesen csak akkor, ha egyébként is megfelelőnek a higiénie követelményeinek, tehát ha élvezetre alkalmasak, ha egészséges állatokból származnak, ha előállításuk s további kezelésük a tisztaság szabályainak megfelelt.

X. fejezet**Növényi zsírok és zsíros olajok**

59. §.

Úgy mint az állati, úgy az emberi élvezetre alkalmas és romlatlan növényi zsírok és zsíros olajok az eredetüket és esetleg származá-

sukat is megjelölt jelzővel, vagy a kereskedelmi forgalomban elfogadott és általánosan használt megjelölés alatt a kereskedelmi szokásoknak megfelelően hozandók forgalomba.

60. §.

„Tábla olaj” gyűjtőnév alatt ennél fogva bármely növényi eredetű és az emberi élvezetre alkalmas olaj vagy több ilyen olajból álló keverék hozható forgalomba.

61. §.

Amennyiben azonban a közönség kifejezetten bizonyos minőségű vagy származású olajat kér, a kereskedő ilyen tartozik kiszolgáltatni. Így pld. az a vevő:

a., aki nizzai-, aixi- vagy olivaolajat kér, valódi, kizárólag az olajfa – (olea europea) bogyóiból származó olivolajra,

b., aki sesam- vagy jaffa olajat kér, kizárólag Sesamum indicum nevű növény magjából előállított legtisztább olajra stb. tarthat igényt, illetve ilyen szolgáltatandó ki a kereskedő által.

62. §.

„Kokuszír” és „pálmamagolaj” név alatt a kokusdióból illetve az olajpálma magjából előállított és megfelelő módon tisztított zsirfajta hozható forgalomba; a mostani álnevek (mint palmin, laureol, laktine, vegetalin, kunczol stb.) csakis a „kokuszír” ill. „pálmamagolaj” név külön feltüntetése mellett használhatók.

63. §.

A növényi olaj csak az esetben minősítendő hamisítványnak, ha a 61. §. követelményének meg nem felel, tehát az esetben, ha a tiszta oliv – vagy sesam stb. olaj név alatt elárusított olaj más olajból áll vagy ilyen tartalmaz.

64. §.

Az emberi élvezetre szolgáló és forgalomba hozott növényi olajok romlatlanok legyenek. Romlottnak akkor minősítendő, ha avas, bűzös, karcoló ízű és savfoka legalább 15, ha egyébként undort gerjeszt, ha mérges fémeket (pld. rezet) tartalmaz.

65. §.

A kokuszír (és pálmamagolaj) – tiszta fehér, átlátszó, majdnem szagtalan és romlatlan legyen, savfoka legfőlebb 1,5, jódszáma 8–9,5 és elszappanosítási száma 245–260 legyen. Megolvasztva tökéletesen átlátszó, víztiszta üledék nélküli folyadékot képezzen.

66. §.

Romlott kokuszsír (pálmamagolaj) tehát olyan, mely avas, bűzös, melynek savfoka 1,5-nél magasabb a forgalomból kizárandó. A kokuszsír (pálmamagolajat) már zsiradékokkal hamisítani nem szabad. Ugyanaz áll minden más oly növényi zsírról, mely idegen, külföldi növényekből származik s közfogyasztási célokra jövőben esetleg behozatik.

XI. fejezet

Liszt

67. §.

Liszt és őrlemények annak a gabonaneműnek nevével, mint jelzővel, melyből származnak (pld. búzaliszt, rozsliszt, stb.) és ezenfelül a finomsági szám megjelölésével durván vagy simán őrlve hozható forgalomba.

68. §.

A romlatlannak minősítendő búzaliszt a; ne legyen dohos vagy kellemetlen szagú; b., nagyobb mennyiségű liszt összenyomásánál csomók ne képződjenek; c., íze ne legyen kellemetlen karcoló vagy keserű; d., színe és — hamutartalma (a 72. §. értelmében) a finomságnak (számjelzésnek) feleljen meg; e., mentes legyen növényi és állati élősdiaktól; dudvaktól idegen ásványi anyagoktól, homoktól, malomportól s egyéb szennytől, fémektől (különösen ólomtól) és fémvegyületektől — (pld. timsótól, rézgálicztól stb.); f., minden tekintetben alkalmas legyen kenyérfőzésre.

69. §.

Hibásnak akkor minősítendő a búzaliszt, ha az időjárás, magára a búzaszemre gyakorolt káros befolyások, vagy a malomüzemnek hibái vagy végre a búza vagy liszt észszerűtlen raktározása következtében előállott elváltozásai miatt a 68. §. a., b., c., és f.-pontjában felsorolt követelményeknek nem felel meg teljesen, az elváltozás mértéke azonban még nem annyira előhaladott, hogy a liszt emberi élvezetre többé nem alkalmas, g., ha malomkövekből eredő és 0,1%-ot meg nem haladó homokot (a hamunak sósavban oldhatatlan része) tartalmaz.

70. §.

Romlottnak minősítendő ha tulajdonságai a 68. §-ban felsorolt követelményektől, vagy csak egynémelyikétől szembeötlő mértékben eltérnek, tehát ha erősen dohos, vagy kellemetlen penészszagú; ha csípős, avas, keserű, édes vagy savanyú ízű; ha nagyobb mennyiség-

ben élődiket (anyarozs, penész, féreg stb.) vagy dudvákát tartalmaz; ha szennyet, mérges fémeket vagy fémvegyületeket tartalmaz; ha kenyérsütésre nem alkalmas, azonfelül: ha a sikér anynyira megváltozott, hogy a lisztből többé ki nem gyúrható; ha a sav- és maltoze tartalom a rendeset jelentékenyen meghaladja stb.

71. §.

*Hamisított*nak tekintendő a búzaliszt, ha súlyszaporítás vagy a liszt hibás tulajdonságainak elpalástolása végett idegen ásványi anyagokat kevertek hozzá; az első célra a legkülönbözőbb ásványi anyagokat, az utóbbi célra főképen bizonyos alumínium vegyületek (timsó), továbbá réz- és zinksulfátot használnak. Hamisítottnak akkor is tekintendő, ha más lisztfajokkal (kukoricaliszttel, hüvelyesek és más gabonafajok lisztjével stb.) van keverve s e körülmény az elárusító által elhallgattatott; végre akkor, ha a liszt finomsága – (számjelzése) a bevallottnál rosszabb.

72. §.

A lisztnek finomsága, illetve számjelzése, színe alapján az úgynevezett pekarozással állapíttatik meg a budapesti tőzsdénél letéteményezett típusokkal való összehasonlítás által. A hamutartalom alapján a liszt számjelzése ellen emelt kifogásolás csakis akkor irányadó, illetve érvényesítendő az ítélethozatalnál, ha a hamutartalom megállapított finomság legalább két számmal mutatkozik rosszabbnak a bevallottnál, tehát pld. ha a 0-ásnak deklarált liszt 2-esnek vagy az 1-esnek deklarált liszt 3-asnak volt minősítendő.

73. §.

A búzaliszt finomságának és idegen ásványi anyagokkal történt hamisításának megítélésénél alapul szolgál a tőzsdén letéteményezett típusoknak hamutartalma. Ilyennek elfogadható az illető malom lisztfajtáinak hamutartalma is, de csak abban az esetben, ha az összehasonlítás céljaira a malom által készült teljes lisztfajroszatot boscájtattott a vizsgáló intézet rendelkezésére.

74. §.

A rozsliszt, valamint más növények magjából vagy gumójából (pld. burgonyaliszt) előállított liszt, a fajlagos sajátságok kellő tekintetbe vételével mellett szintén a fenti határozatok lényege alá esik. Így pld. a rozslisztnél a sikerre való vizsgálat elesik és a hamutartalom határértékei magasabbak a búzaliszt határértékeinél.

75. §.

A gyárilag előállított keményítő (keményítőliszt) annak a növénynek nevével, mint jelzővel hozandó forgalomba, a melyből nyertett – (pld. burgonyakeményítő, búzakeményítő stb.). Nálunk

nem honos növényekből előállított keményítőfajok a kereskedelmi szokásoknak megfelelő nevek alatt hozhatók forgalomba (arrovroot, tapioka, sagó stb.).

76. §.

A keményítőliszt romlatlan és hamisítatlan legyen; hamisított-nak akkor tekintendő, ha elnevezése nem felel meg a származásának, ha tehát idegen keményítőt vagy más növényi vagy ásványi anyagokat tartalmaz.

XII. fejezet

Kenyér és más tésztaeműek

77. §.

A lisztből készült tésztaeműek (kenyérfélék, konzervtészták stb.) a mennyiben nem kizárólag búzalisztból állítottak elő, azon gabonanem lisztje nevének jelzője alatt hozandók forgalomba, melyből tényleg készítették. (38286)

78. §.

Az iparszerűen előállított, illetve forgalomba hozott vagy árult tésztaeműek a liszten kívül csak oly megengedett más segédanyagokat (víz, tojás, tej és vaj, vagy az emberi táplálkozásra alkalmas más zsiradék, élesztő szerek, burgonya stb.) tartalmazhatnak, melyek az illető tésztaeműek élvezhetővé, élvezetesebbé vagy eltarthatóbbá tételére szükségesek (38286).

79. §.

A pék vagy kereskedő felelős az iránt, hogy a felsorolt segédanyagok valamelyikével előállított tésztaemű ilyen valóban tartalmaz. A segédanyag jelen- vagy távolléte, úgy mint a minősége eszerint deklarálandó. Így pld. a tojással készült tarhonya kell, hogy tojást, a tejjel készült zsemlye tejet, a vajas kifli vaját tartalmazzon stb.

80. §.

Pép alakjában a burgonya legfőlebb 25%-nyi mennyiségben keverhető a kenyérfőzésre szolgáló liszthez; burgonyaliszt alakjában pedig kisebb víztartalmának megfelelően kisebb mennyiségben. Abban az esetben azonban, ha a vevő kifejezetten burgonyamentes kenyeret kér, a pék vagy kereskedő feltétlenül ilyen kiszolgáltatni tartozik.

81. §.

A margarinnal, kokus- vagy disznózsírral vagy más az emberi táplálkozásra alkalmas zsírral előállított tésztaeműek, illetve sütemények csakis a zsír nemének megjelölésével árusíthatók.

82. §.

A tojásos tarhonyát és más konzervtésztát mesterségesen festeni nem szabad; a czukrászsüteményeket pedig csak a törvény által megengedett festékekkel.

83. §.

A kenyér vagy más tésztaemű romlottnak minősítendő, ha romlott lisztből készült (XI. fej. 70. §.) ha nagyobb fokban szalonnás, ha feltűnő (kékes, kékesfekete, vérvörös) színű, ha nyúlós, penészes, túlságosan savanyú, vagy egyébként elváltozott, ha idegen fémeket vagy fémvegyületeket (timsó, réz- vagy zinkvegyületeket stb.) tartalmaz, ha tisztátalanul előállított vagy kezelt; ha általában tulajdonságai az illető áru közismeretes és jellemző sajátságaitól tetemes mértékben eltérők.

84. §.

A kenyér vagy más tésztaemű hamisítottak tekintendő, ha oly lisztből készült, mely nem felel meg a bevallásnak (l. 77. §.); ha burgonyamentes kenyér gyanánt eladott kenyér burgonyatartalmú; ha idegen ásványi vagy növényi anyagokat tartalmaz; ha belének víztartalma 50%-nál nagyobb; ha a bevallott segédanyagot nem, vagy a helyett más tartalmaz, tehát pld. ha a tejsütemény tejet, a tojásos tészta tojást, a vajás sütemény pedig vaját nem vagy vaj helyett valamely más – zsírfajtát tartalmaz.

XIII. fejezet

Méz

85. §.

A közforgalomba hozott csurgatott méz, bármilyen a származása romlatlan és mentes legyen minden idegen anyagtól.

86. §.

A méz hamisítottak minősítetik, ha vízzel, nádcukorral, mellassal, invert- vagy keményítő cukorral, liszttel stb. kevert.

87. §.

Romlottnak tekintetik, ha a szeszes, vagy savanyú erjedésnek termékeit tartalmazza, ha penészes, bűzös vagy egyébként undort gerjesztően elváltozott.

XIV. fejezet

Fűszerek

88. §.

A forgalomba hozott fűszerektől megköveteltetik, hogy azok idegen növényi, ásványi és más anyagoktól mentesek legyenek; piac-kepesnek tekintendő a fűszeráru akkor, ha hasonló vagy más származású növényi, valamint ásványi anyagokat tartalmaz ugyan, azonban nem nagyobb mennyiségben, mint a milyenben azok a fűszeráru leggondosabb kezelésénél (termelésnél, aratásnál, őrlésnél stb.) abba elkerülhetetlenül belezutnak.

89. §.

Penészes, vagy bármily más módon megromlott, vagy az egészségre ártalmas anyagokat tartalmazó fűszert forgalomba hozni nem szabad.

90. §.

A fűszeráru akkor tekintendő hamisítottnak, ha bármilyen más idegen vagy hasonló származású és nem oda tartozó növényi részeket valamint ásványi anyagokat nagyobb mennyiségben tartalmaz, mint a milyenben azok az áru leggondosabb kezelésénél is elkerülhetetlenül belezutnak. Ezeket tekintetbe véve következő a megengedhető maximális hamu-, illetve homoktartalom:

	hamu	homok
anis (Semen anisi)	10,0%	2,5%
Cardam (S. cardami)	10,0%	2,5%
édes kömény (S. foenic)	10,0%	2,5%
gyömbér, hámozatlan	8,0%	3,0%
koriander	7,0%	2,0%
köménymag (S. cani)	8,0%	2,0%
Majoranna	14,0%	4,0%
Macis (Fl. macis)	3,0%	1,0%
Szerecsendió	5,0%	0,5%
Szefgűszeg	8,0%	1,0%
Paprika	6,5%	1,0%
Bors, fekete	7,0%	2,0%
Bors, fehér	4,0%	1,0%
Szefgűbors (piment)	6,0%	0,5%
sáfrány	8,0%	0,5%
Mustár	5,0%	0,5%
Fahéj	5,0%	2,0%
fahéjtörmelék	8,5%	4,5%

Homok alatt a hamunak (az összes jelenlevő ásványi anyagnak) sósavban oldhatatlan része értendő.

91. §.

A fűszer hamisítottak tekintendő, továbbá akkor, ha illó olajától vagy más jellemző és értékes alkatrészeitől meg van fosztva, s erről a vevő nem értesített, végre akkor, ha mesterségesen festett.

XV. fejezet

Kávé

92. §.

A kávé (a *Coffea arabica* és *Coffea liberica* magja) nyers vagy pörkölt állapotban hozható forgalomba; a pörkölt kávé pedig egészen szemekben vagy porrá őrölve.

93. §.

A nyers kávészemnek mosása, áztatása valamint az úgynevezett mesterséges fermentálása, azaz áztatással egybekapcsolt és vagy festő anyagokkal, vagy pörköléssel eszközölt festése el van tiltva, a kávészemek simítása, illetve csiszolása ellenben megengedhető.

94. §.

Penészes, rothadó, idegenszagú kávé romlottak tekintendő, a havarált kávé pedig ilyenek deklarálandó.

95. §.

Tilos a kávészemek festése az egészségre ártalmas festőanyagokkal más festőanyagokkal pedig akkor, ha ezáltal a vevő félrevezetése céljából a hibás kávénak oly külső köcsönözhető, mely a jobb minőségű kávéét illeti.

96. §.

A pörkölt egész szemű kávé hamisítottak tekintendő, ha mesterséges kávészemeket, más növények magvait, kódarabkákat, vagy kivont kávészemeket kevertek hozzá.

97. §.

A pörkölt kávé glazálásához ásványi olajat, glicerint, tanint valamint melaszt nem szabad használni; más anyagokkal glazált, vagy a pörkölés termékeivel kevert kávé ilyenek deklarálandó. Az ezen eljárásoknál bekövetkező súlynagyobbodás azonban 4%-nál nagyobb ne legyen.

98. §.

A pörkölt őrölt kávé hamisítottnak tekintendő, ha pótkávéval, kivont valódi kávéval, vagy ásványi anyagokkal kevert s mégis valódi kávé neve alatt árusítottatott.

99. §.

A pótkávé csak azon anyag megnevezése mellett hozható forgalomba, amelyből származnak (pld. fügekávé, cikoriakávé, malátakávé stb.). A valódi kávénak keverékei pótkávéval, vagy más növényanyagokkal csak „pótkávékeverék” név alatt hozhatók forgalomba: „kávékeverék” név alatt pedig csak akkor, ha több, de valódi kávérajta keverékéből áll.

100. §.

A pótkávé hamisítottnak tekintendő, ha értéktelen anyagokkal, mint pld. tőzeggel, csereanyagokkal stb. kevert; romlottnak pedig akkor, ha penészes, megégett, vagy romlott nyersanyagokból készült.

XVI. fejezet

Tea

101. §.

„Thea” név alatt a *Thea chinensis* és különböző változatainak közvetlenül erjesztők nélkül (zöld thea) vagy előző erjesztés után (fekete thea) megszáritott rügyeit és leveleit értjük.

102. §.

A hatóság a számos, különböző nevek alatt forgalomba hozott theafajták megkülönböztetésére eléggé biztos felismerhető jelek hiánya miatt nem helyez súlyt; kiköti azonban, hogy az „Pecca” név alatt forgalomba hozott fajták egészen, vagy legnagyobb részét a rügyekből s ezekhez közel elhelyezett fiatal, s még nem egészen kifejlett levelekből álljanak; a „Succhong” névvel jelzett fajták pedig a durvább egészen fejlett levelekből állhatnak. A „Pecca”, ennél fogva a legfinomabb és legdrágább, a „Soucchong” ellenben kevésbé finom és kevésbé drága thea fajok.

103. §.

A thea hamisítottnak tekintendő, ha egészben vagy részben már egyszer kivont és esetleg felfestett, vagy idegen anyagokkal kevert thea levelekből áll, vagy pedig ha idegen növényeknek száritott leveleivel kevert.

104. §.

Más növényekből származó thea csakis azon növény megnevezése mellett hozható forgalomba, amelyből származik, vagy pedig oly név alatt mely megszokott és a vevő megtévesztésére nem alkalmas. Így pld. Mate vagy paraguay — thea név alatt az Ilex paraguayensis és más azon a vidéken honos Ilex fajoknak szárított leveleit értjük. A „paraguay — thea” hasonló megítélés alá esik, mint a valódi thea.

XVII. fejezet

Kakaó és csokoládé

105. §.

Kakao (kakaopor) név alatt azt az árut értjük, mely a kakaofa (Theobroma Cacao) csíráktól, héjaktól és a zsír egy részétől megfosztott magvaiból bizonyos, az úgynevezett oldhatóságát elősegítő anyagok hozzáadása mellett vagy ezek nélkül állítatik elő. Az eredeti zsírmennyiséget tartalmazó kakao „kakaományagnak” nevezetik.

106. §.

Csokoládé alatt a pörkölt, héjaktól és csíráktól megfosztott porráőrölt cacaoanyagból cukorból és fűszerből álló keveréket értjük.

107. §.

Kakaopor és kakao anyag hamisítottnak tekintendő, ha idegen ásvány vagy növényi anyagokat (keményítő, liszt stb.) kakaohéjakat, vagy idegen növényi vagy állati zsíradékokat tartalmaz.

108. §.

Csokoládé akkor hamisított, ha a 105., 106. §-ban felsorolt anyagokon kívül más ásványi vagy növényi, illetve szerves anyagokat tartalmaz. Lisztet tartalmazó csokoládé csak akkor hozható forgalomba, ha ezen körülmény, valamint a lisztnek mennyisége a burkolaton, vagy magán a táblán észrevehetően fel van tüntetve. Idegen zsíradékokat, valamint kakaóhéjakat nem szabad tartalmaznia.

109. §.

Más növényekből előállított kakaosurrogátumok csakis azon növény nevével megjelölve hozhatók forgalomba amelyből származnak. (pld. Sagó — kakaó, árpakakaó)

XVIII. fejezet
Cukor és cukorgyártmányok

110. §.

Cukor név alatt a „saccharose” (répa- vagy nádcukor) tudományos név alatt ismeretes cukorfajta értendő. A különböző, a kereskedésben előforduló cukorfajták közt (raffinade, pilé, kocka, porcukor, kandis stb.) a hatóság nem tesz különbséget; a kevésbé tiszta, kisebb, nagyobb mértékben sárgás színű cukor azonban csak külön név alatt pld. farine név alatt árusítható.

111. §.

Idegen anyagokkal kevert cukor (pl. liszttel kevert porcukor) hamisítottak tekintendő; szintúgy oly kevésbé raffinált cukor, amelynek sárgás színét kék festőanyagok hozzákeverése által tűntették el, amennyiben erről vételkor a vevőnek tudomása nem volt.

112. §.

Idegen, ha csak nem elég gondos kezelés következtében belejutott idegenanyagoktól (szeméttől) tisztátalan cukor romlottnak minősítendő.

113. §.

A keményítőből előállított cukorfajta szilárd állapotában „keményítőcukor” vagy „burgonya cukor” vízben oldva „keményítő szörp”, ennek finomabb fajtája pedig „Kapillár szörp” név alatt árusítható.

114. §.

A keményítő cukor szilárd nem jegeces; finomabb fajtái fehérek, a másodrendű áru sárgás színű. Kifogás alá esik, ha szabad savat, konzerváló szereket vagy más idegen anyagokat tartalmaz.

115. §.

A keményítőszörp finomabb fajtái szintelenek, a másodrendű áru sárgás színű, különbség nélkül átlátszó, minden zavarodás és üledék nélküli, azonfelül savtól, konzerváló szerektől és más idegen anyagoktól mentes legyen.

116. §.

A cukorgyártmányoktól, azaz a cukrászipar mindennemű termékeitől megköveteltetik:

- a., hogy súlyszaporító idegen ásványi, vagy szerves anyagoktól mentesek legyenek;
- b., hogy a színezett áru csakis a kormányhatóságilag megengedett festőanyagot tartalmazzon;
- c., hogy az egészségre ártalmas fémektől, illatszerektől vagy más anyagoktól mentes legyen;
- d., hogy csomagolásukra, vagy bevonásukra használt fémlemek az 1899. évi 34652. számú belügyminister rendelet követelményeinek (I. XXIII. fejezet) megfeleljenek;
- e., hogy romlatlanok legyenek.

117. §.

A cukoráru, illetve sütemény hamisítottak tekintetik, ha súlyszaporító anyagokat tartalmaz, ha a cukor részben vagy egészben saccharinnal, dulcinnal vagy más édesítő anyaggal, a méz pedig keményítő szörppel pótoltatott s az áru ezen körülmény elhallgatása mellett árusítottatott; ha tiltott festőanyaggal festett.

Saccharin tartalmú sütemények és cukrászárúk csakis „Saccharin czikk” feliratú csomagokban és csak oly vevőknek adhatók el, kik határozottan ily módon készített cikkeket kívánnak. Az elárúsító helyiségben a saccharinnal készített árúk a többi cikkektől elkülönített helyen tartandók. (Belügyminister. 1898. évi 41272. sz. rendelet 6. §-a.)

XIX. fejezet

Gyümölcszörp, -íz, -zselé, -limonádé, befőtt és egyébként tartóssá tett gyümölcsök

118. §.

A gyümölcs zörp, -íz, -zselé, -befőtt és limonádé azon gyümölcs neve alatt hozandó forgalomba a melyből készítettett (pld. málnaszörp, szilvaíz, citromlimonádé stb.).

119. §.

A felsorolt és közforgalomba hozott áruktól megköveteltetik: hogy romlatlanok, konzerváló anyagoktól, ártalmas fémektől és mesterséges édesítő anyagoktól (saccharin, dulcin stb.) mesterséges illat- és tiltott festő anyagoktól stb. mentesek legyenek.

120. §.

A 118. §. követelményeinek megfelelően megjelölt árunak nádczukron és zselatináló anyagokon — ez utóbbiakat azonban csak a 121. §-ban felsorolt esetekben — és az előállítására szolgált növényben előforduló alkatrészekon kívül más anyagokat nem szabad tartalmaznia. Az ilyen áru eszerint hamisítottak tekintendő, ha kemé-

nyító cukrot, vagy szörpöt, mesterséges illatszereket, idegen festőanyagokat vagy savakat tartalmaz. Keményítő szörppel előállított áruk csak ezen körülmény feltüntetése és külön elnevezés mellett hozhatók forgalomba.

121. §.

A zselatináló anyagok (zselatin, agar-agar stb.) hozzáadásának deklarációja kötelező a málnából, almából, ribizikéből s általában oly gyümölcsből előállított zseléeknél, a melyeknek nedves a befőzésnél nem alvad meg magától. Kötelező akkor is, ha az árut „gyümölcs zselé” általános név alatt hozták a forgalomba.

122. §.

A szénsavval telített limonádékhoz habot képező anyagokat (pl. saponint tartalmazókat) keverni tilos.

123. §.

A szárított gyümölcs (és zöldség) áru romlottnak tekintendő, ha a rothadás jeleit mutatja, ha penészes vagy férges; kifogás alá esik akkor is, ha konzerváló anyagokat, eltiltott festőanyagokat, avagy mérges fémeket tartalmaz.

124. §.

Ecetbe rakott gyümölcs romlatlan és mentes legyen konzerváló anyagoktól és ártalmas fémektől; az előállításukra szolgáló ecet kell hogy a 126 és 127. §-ban előírt kívánalmaknak megfeleljen.

XX. fejezet

Ecet

125. §.

Ecet név alatt az ecetsavnak vízben való oldata értetendő; az utóbbinak mennyisége legalább 3,5 és legfeljebb 5% legyen. Erősebb oldatok ecetessencia név alatt árusíthatók. Az ecetessenciának savtartalma, valamint azon arány, melyben használat előtt vízzel hígítandó, az üvegeken észrevehetően megjelölendő.

126. §.

Oly ecet, mely származását jelző elnevezés alatt hozott forgalomba, kell hogy a származásnak megfelelő összetétellel bírjon. Így pld. a borecet kell, hogy ecetsavon kívül, a bornak azon alkotórészeit is tartalmazza, melyek a bor ecetesedésénél nem szenvednek változást.

127. §.

Minden ecetfajta tiszta, átlátszó, legyen. Ecetángolnától, penésztől vagy más ok miatt zavaros áru romlottnak tekintendő.

128. §.

Az ecet kifogásolás alá esik akkor is, ha ártalmas fémeket, csípős ízű idegen anyagokat, a kátrány alkotórészeit – (phenol, kresol stb.) vagy konzerváló szereket tartalmaz.

129. §.

Vizzel felhígított, vagyis a követeltnél kevesebb ecetsavat tartalmazó, – valamint idegen ásványi vagy szerves savakkal kevert ecet hamisítottak minősítendő; szintúgy akkor is, ha származását jelző neve nem felel meg a valóságnak.

XXI. fejezet

Gombák

130. §.

A gombák árusítása tárgyában mérvadó a székesfővárosi 1899. évi 29398. sz. a. kibocsájtott szabályrendelete, mely szerint.

131. §.

A székes- főváros területén gombákat házalva, vagy a gomba-árusításra kijelölt helyeken (vásárcsarnokokban, nyílt vásártereken) kívül árusítani tilos. Az árusításra kijelölt helyeken kívül egyébutt csak az esetben szabad gombát nyers vagy szárított állapotban árusítani, ha az elárusító erre az illetékes elöljáróságtól engedélyt nyert.

132. §.

Nem friss, fonnyadt, vagy felismerhetetlen törmelék, kivénült, kevert és túlságosan nedvdús, férges, vagy egyébként romlott, továbbá oly szárított gomba, melynek fajtája meg nem állapítható, elkobzandó.

133. §.

Többféle fajtából álló gombakeveréket közforgalomba hozni nem szabad; ha az áru ilyen keveréknek bizonyult, akkor elkobzandó és megsemmisítendő.

- A székesfőváros területén a következő gombafajok árusíthatók:
- 1., Éti szarvasgomba (*Tuber cibarium* Bull.)
 - 2., Ehető kucsmagomba (*Morchella esculenta* L.)
 - 3., Kúpos kucsmagomba (*Morchella conica* Pers.)
 - 4., Kedves kucsmagomba (*Morchella deliciosa* F. R.)
 - 5., Gödrös redőgomba (Papsapka) (*Helvella lacunosa* fr.)
 - 6., Óriási redőgomba (*Helvella gigas* Krombh.)
 - 7., Fodros redőgomba (*Helvella crispa* fr.)
 - 8., Ehető redőgomba (papsapka, kokis taréj stb.) (*Helvella esculenta* Pers v. *Gyromitra esculenta* Persoon fr.)
 - 9., Karélyos redőgomba (*Helvella infula* Schaeff.)
 - 10., Fodros lombgomba (káposztagomba) (*Sparasis ramosa* Schaeff.)
 - 11., Halványsárga palánka (*Clavaria flava* Schaeff.)
 - 12., Füstös palánka (medvefarokgomba, csirkeláb gomba stb.) (*Clavaria Botrytis* Pers.)
 - 13., Szemcsés tinoru (*Boletus granulatus* L.)
 - 14., Molyhos tinoru (*Boletus subtomentosus* L.)
 - 15., Ehető tinoru (*Bolcuis odulis* Bull.)
 - 16., Királygomba (*Boletus regius* Krombh.)
 - 17., Érdes tinoru (*Boletus scaber* fr.)
 - 18., Tömött csiperke (*Psalliota campestris* L.)
 - 19., Szegfűgomba (*Marasmius oreades* Bolt)
 - 20., Éti vargánya (rókagomba) (*Cantharellus cibarius* L.)
 - 21., Ehető szegecs (Szegfűgalóca) (*Collibya esculenta*)
 - 22., Foltos gyepgomba (*Tricholoma gambosum* fr.)
 - 23., Kagylós félszeggomba (fodros májusi gomba, laskagomba stb.) [*Agaricus* (*Pleorotus*) *ostreatus* Jaquin].
 - 24., Sárga fűzfagomba (*Polyporus caudicinus* Schaeffer.)
 - 25., Pétergomba v. Pisztricgomba – (*Polyporus squamosus* Hudson)
 - 26., Őszi sárgabélésű vargánya – (*Boletopsis lutenus* Linné)
 - 27., Rizikegomba (*Lactaria deliciosa* L.)
 - 28., Zöld galambgomba (*Russula virescens* Schaeffer)
 - 29., Nyárfagomba (*Lentinus tigrinus* Bull.)
 - 30., Mézszínű galóca vagy tölgyfavirág gomba [*Amillaria mellea* (Vahl) Quelet.]
 - 31., Urgomba (*Amanita Caesarea* Persoon)

XXII. fejezet

Szeszes italok

135. §.

„Szeszes ital” név alatt minden oly az emberi élvezetre szánt ital értendő, mely egyéb alkatrészek mellett ethyl alkoholt (alkoholt vagy borszeszt) tartalmaz. Ilyenek a bor, sör és a pálinkafélék (rum, arak, likőrök, megyszesz, konyak, szilvapálinka stb.)

136. §.

A borra nézve irányadó az 1893. évi XXIII. t. cz., illetve az annak végrehajtása tárgyában kibocsájtott 1897. évi – 53850. sz. keresk. ministeri rendelet.

137. §.

Sör név alatt csak az árpából illetve malátából, komlóból és vízből erjedés által előállított szeszes ital mérhető ki. Az árpa pótanyagából (rizs, tengeri, zab, cukor stb.) készített sörféle ital csak külön név alatt hozható forgalomba. Idegen édesítő anyagok (édes gyökér, saccharin stb.) alkohol, glicerin, idegen festő- és keserű anyagok, pótanyagok nem tekinthetők, s ezeknek használata tilos.

138. §.

A sört csak az égetett cukor és a pörkölt maláta festő anyagával szabad festeni.

139. §.

Zavaros, savanyú és nyúlós vagy egyébként megromlott sört árusítani tilos, szintúgy olyant, mely konzerváló szereket vagy bármily más az egészségre ártalmas anyagokat tartalmaz és olyan a melynek savtartalmát szódával, hamuzsírral stb. közömbösítették, (neutralizálták).

140. §.

A sörnek tiszta gázalakú szénsavval való telítése illetve komprimált szénsav segélyével való kimérése meg van engedve; ellenben szóдавizzel való felhígítása, valamint a korcsmai üzennél a vendégek poharaiból összegyűjtött maradékok újbóli kimérése szigorúan tilos.

141. §.

A sör kimérésénél esetleg használt bármily szerkezetű, fémből álló eszközök (csővezetékek, csapok, edények stb.) kell hogy azok a sörrel közvetlenül érintkező részei az 1889. évi 34652. sz. belügy. min. rendelet követelményeinek megfelelőjenek. (L. XXIII. fej.)

142. §.

A különböző növényi származású nyers anyagokból erjedés és utána következő destillatio által előállított pálinkafajok – a tulajdonképeni pálinkafajok – megkülönböztetendők amazoktól, amelyeket borszeszből (ethylalkohol), cukorból vagy annélkül, mesterséges festő – és illatos anyagokból esetleg ez utóbbiak nélkül, de bizonyos növényi anyagok felhasználásával állítják elő s a melyeket röviden

mesterségeseknek mondjuk. Amazokhoz tartozik a rum, cognac, megyszesz, szilva, törköly stb. pálinka, emezekhez a likőrök a szó legtágabb értelmében.

143. §.

A mesterséges pálinkafélék előállítására, valamint egyáltalában emberi élvezetre szánt és gyárilag előállított szesz a legfinomabb fajtájú legyen s ilyennek az tekintendő, mely majdnem teljesen mentes aldehydtől, furfuroltól és a magasabb alkoholoktól (szeszolaj, fuzel); az ugyan e célra felhasznált essenciák szintén kell, hogy ezen anyagoktól mentesek legyenek.

144. §.

A tulajdonképeni pálinkafajoktól megköveteltetik, hogy azok összetétele és tulajdonságai a szokásos módon előállított áru összetételének és tulajdonságainak megfelelőjenek. Ezeknek utáinzatai csak külön elnevezés alatt hozhatók forgalomba.

145. §.

Kifogás alá esik minden oly pálinka, a., melynek aldehyd- és szeszolaj tartalma nagyobb amannál, mely a hasonnemű hamisítatlan valódi árukban eddig észleltetett; b., továbbá akkor, ha ásványi savakat, vagy idegen csípősízű anyagokat kevertek hozzá; valamint akkor, ha más az egészségre ártalmas anyagokat (pld. ártalmas keserű anyagokat, denaturált szeszt, éthert, fémvegyületeket stb.) eltiltott festőanyagokat vagy mesterséges édesítő anyagokat stb. tartalmaz; c., végre akkor, ha oly név alatt hozzák forgalomba, mely azt származása, összetétele és tulajdonságai alapján meg nem illeti.

XXIII. fejezet

Használati tárgyak

146. §.

Gyermekjáték tárgyak és húsvéti tojás bemázolásához és befestéséhez oly festék és készítmények alkalmazása, melyek arzént, antimónt, ólmot, cadmiumot, rezet, kobaltot, nikkelt vagy higanyt és ennek minden készítményét, vagy gummiguttit tartalmaznak, meg nem engedtetik. Fémtartalmú festékek alkalmazása különben nem tiltatik, szükséges azonban, hogy a festék azon tárgyakon, melyeken alkalmaztatik, a nedvesség hatásának ellentálló és könnyen le nem dörzsölhető mázzal tökéletesen bevonassék. Szintúgy tilos játékszereket zink- vagy ólomtartalmú kaucsukból készíteni.

147. §.

Oly játékszereket, melyek hivatásszerűen az emberi szervezettel közvetlenül érintkezésbe jönnek, mint pld. evő-, ivó- és főzőedények,

sípok stb. ólomból és oly öntvényből, mely 100 súlyrészében 1 súlyrésznél több ólmot, vagy más ártalmas fémot tartalmaz előállítani nem szabad.

148. §.

Evő-, ivó- és főzőedények készítéséhez ólmot, vagy oly fémöntvényt használni, mely 100 súlyrészben 10 súlyrésznél több ólmot vagy más fémot tartalmaz tiltva van.

Bor- és sörszívó, vagy felynomó készülékekhez és szénsav tartalmú italok eltartására szolgáló sifonok előállításához tiszta ólmot alkalmazni egyáltalán nem szabad, hanem e célra csakis oly fémöntvények használata engedhető meg, melyek 100 súlyrészben legföljebb egy súlyrész ólmot vagy más fémot tartalmaznak.

149. §.

Ételek, italok és élvezeti szerek készítésére, eltartására, elárúsítására, vagy elszállítására használt edények általában mindazon esetekben, midőn azoknak fémrészei az élelmiszerral, vagy az emberi szervezettel közvetlen érintkezésbe jutnak, csak oly öntvény használható, melynek 100 súlyrészében egy súlyrésznél több ólmot vagy más fémot nem tartalmaz.

150. §.

Evő-, ivó-, főző- és kimérőedények ónozásához tiltva van oly fémöntvények használata, melyek 100 súlyrészben egy súlyrész ólomnál (vagy más fémnél) többet tartalmaznak. Evő- ivó és főzőedények összeforrasztásához oly fémöntvénynek alkalmazása, melynek 100 súlyrészben 10 súlyrésznél több ólmot vagy más fémot tartalmaznak, szintén tiltva van.

151. §.

Tiltva van evő-, ivó- vagy főzőedényeknek oly mázzal való bevonása, melyből 100 súlyrészben 4 súlyrész ecetsavat tartalmazó ecet, fél órai főzés után ólmot vagy más az egészségre ártalmas fémot von ki biztosan kimutatható mennyiségben. Hasonlóképen tiltatik ily festett vagy festetlen mázzal bevont ételek és italok és élvezeti szerek készítésére, eltartására, csomagolására és elárúsítására edényeknek való használata.

152. §.

Egy százaléknál nagyobb ólomtartalom csak oly fémlemezknél engedtetik meg, — melyek különben jól elzárt edények beborítására vagy kupakolására szolgálnak, feltéve, hogy azok az edény tartalmával érintkezésbe nem jöhetnek.

153. §.

Szoptató üvegek szopókáját, csecsbingőfedőket, ivóedényeket, sör- vagy borvezetékeket, játékszereket s általában oly tárgyakat, melyek az emberi szervezettel közvetlen érintkezésbe jönnek, ólom- vagy zinktartalmú kaucsukból készíteni nem szabad. Úgyszintén tiltva van ezzel oly edények elzárása, melyek élelmiszerek eltartására vagy elárúsítására szolgálnak.

154. §.

Élelmiszerek és iparczikkék *festésére* csakis a kormányhatóságilag megengedett festőanyagokat és festékeket szabad használni. Az egészségre ártalmas, valamint azon festőanyagok, melyek ha nem is mérgesek, de mérges, az előállításuknál használt segédanyagokból, vagy máshonnan származó anyagok által vannak fertőzve, e szerint el vannak tiltva. A festő anyagok fertőzőmennyeihez tartoznak pld. a 146. §-ban felsorolt fémek.

155. §.

Élelmiszerek, gyógyszerek és pipereczikkék eltartására szolgáló edényeket, vagy csomagolásukra használt anyagokat (papírt, vásznat stb.) arzéntartalmú festékekkel bevonni tilos.

156. §.

Tapéták, szőnyegek és minden más bármilyen célra szolgáló szövetáru, művirág, minden bőráru stb. festéséhez szintén csak arzénmentes festékek és festőanyagok használhatók. A szövetáruk festésénél használt segédanyagok (pácz, fixírozó anyag) arzént csak oly korlátozás mellett tartalmazhatnak, hogy abból az elkészített áru 100 cm² felületére legföllebb 2 mgr. kerüljön. A gyertyaáruk csak teljesen arzén és higanymentes festőanyaggal festhetők.

157. §.

Lakások- és bolthelyiségek farészeinek, úgymint ablakok, ajtók, padlók, bútorok stb. festésére szolgáló bárminemű festék kell, hogy mentes legyen arzéntől.

158. §.

A közforgalomba hozott petróleum minősége és árusításának módzatai a magyar kir. belügyminister 1894. évi 39215. sz. rendelet határozatai alá esnek.

159. §.

A szappanárúknak három csoportja különböztetik meg: a., gyógycélokra szolgáló szappan, b., piperezappan, mely az emberi

test tisztítására és c., a mosószappan, mely a ruhaneműek tisztítására, vagy más ipari célokra használtatik.

160. §.

A gyógy- és pipereszappantól megköveteltetik, hogy szabad alkálitól, valamint más az egészségre ártalmas anyagoktól mentes legyen. A gyógyszappan egyébként gyógyszernek tekintetik s ilyen gyanánt kerül elbírálás alá.

161. §.

Oly mosószappan, mely töltőanyag gyanánt gyantát, vízüveget, vagy nagyobb mennyiségű sódat, vagy hamuzsirt stb. tartalmaz, csak ennek bevallása esetén, illetve megfelelő és félreérthetetlen jelzése vagy elnevezés alatt hozható közforgalomba.

162. §.

A mosószappan hamisítottnak tekintetik, ha túlmagas a víztartalma, vagy ha idegen, értéktelen, súlyszaporítás céljából hozzákevert anyagokat tartalmaz, pld. keményítőt, súlypátot, kovasavat, agyagot, talkumot, konyhasót, chlorkaliumot, ásványi anyagot stb.

163. §.

Az úgynevezett „mosóporokat” szappan név alatt közforgalomba hozni tilos. A 159–161. §-ok határozmányai nem mérvadók a mosóporok értékének és minőségének megítélésénél.

XXIV. fejezet

Az ivóvíz (jég)

164. §.

A székesfőváros területén ivóvíz gyanánt csak a nyilvános vízművek vizei s azon felül oly kutak vizei használhatók, a melyeknek vize tiszta talajból eredvén, – minőségileg a hygiene követelményeinek megfelel.

165. §.

Azon kutak vize, a mely szennyezett talajból származik, ivóvíz gyanánt közhasználatra nem bocsájtható. Ilyennek az a víz tekintendő, melyben a csíratartalom feltűnően nagy, mely a szerves anyagok (ürülékek s egyéb szerves hulladékok) rothadásának közbeneső (ammóniák) vagy végtermékeit (nitrát) továbbá chlórt, sulfátokat

stb. nagyobb mennyiségben tartalmazza, mint a milyenben ezen alkatrészek a kifejezetten tiszta talajból származó vizeinkben találtnak.

166. §.

Pathogen baktériumokat és gyári hulladékokat tartalmazó kútvíz a használatból feltétlenül kizárandó még akkor is, ha csak magán célokra szolgált. Abban az esetben, ha a kórtokozó baktériumokat közvetlenül kimutatni nem sikerült ugyan, de alapos okok forognak fenn jelenlétének a feltételezésére, az ellenbizonyíték beszerzéséig a kútvíz használata betiltható.

167. §.

A kút vize akkor sem bocsájtható használatra, ha a rothadás termékei mellett nemcsak baktériumokat, hanem más mikroorganizmusokat (infusoriák, radiolariák stb.) vagy háztartási hulladékokat (konyhahulladékokat, trágyarészeket stb.) tartalmaz.

168. §.

A természetes és mesterséges ásványvizek töltését, illetve előállítását, kezelését és forgalomba hozatalát a fennálló s erre vonatkozó kormányhatósági rendeletek szabályozzák.

169. §.

A törvényhatósági ellenőrzés főképen odairányul, hogy a forgalomba hozott természetes vagy mesterséges ásványvíz tisztátalanságokat ne tartalmazzon s összetétele a szavatoltnak megfeleljen. A mesterséges ásványvizeknél ügyel arra, hogy előírt minőségű anyagokból előállítva legyenek és sem ezekből, sem pedig a használt készületek fémrészeiből származó idegen anyagokat ne tartalmazzanak.

170. §.

A sóдавíz gyártása és forgalomba hozatala a m. kir. belügyminis-ter 1894. évi 110461. sz. rendelet határozatai alá esik.

171. §.

A belső használatra és gyógycélokra szánt jég nyerésére csak oly víz használható, melynek minősége a 164. §-ban kikötött követelményeknek megfelel és sem a víz, sem pedig a belőle előállított jég utólagos szennyezésnek vagy fertőzésnek kitéve nem volt. Ugyanily minőségűnek kell lennie azon jégnek is, mely használatkor az ételminiszerrel közvetlenül érintkezik. Ezekre a célokra legalkalmasabb a vízvezetéki (vagy destillált) vízből a tisztaság szigorú betartása mellett mesterséges fagyasztás által előállított jég.

172. §.

Ipari és hűtési czélokra szolgáló, de a hűtött anyaggal (élelmiszer) közvetlen érintkezésben nem álló jégtől absolut tisztaság nem követeltetik, kívánatos azonban, hogy az is szennytől (földes anyagok, növényi részek stb.) lehetőleg, kórokozó baktériumoktól pedig teljesen mentes legyen.

XXV. fejezet

Levegő

173. §.

A lakóhelyek légkörének tisztán tartása tekintetében az 1876. évi XIV. t. cz. 10. §-a intézkedik.

174. §.

Iskolák, hivatalok, mindennemű köz- és magánintézetek, mulatóhelyek, gyárak és menhelyek stb. helyiségeinek a levegője megfelelő szellőztetés, a fertőzés forrásainak mellőzése s a fennállóknak azonnali beszüntetése által állandóan tiszta állapotban tartandó.

175. §.

Romlottnak, illetve állandó, vagy csak néhány óráig tartó élveze mellett az ember egészségére ártalmasnak tekintendő az a levegő, amelynek ezer térrészében a szénsav mennyisége egy térrésznél nagyobb; továbbá az, mely szénoxydot (rossz fűtés) vagy arzént (pl. a tapéták arzéntartalmú festőanyagából) tartalmaz; mely bűzös, túlságosan nedves, vagy poros; végre az, melynek csíratartalma feltűnően magas, s különösen az, mely pathogén csírákat tartalmaz.

176. §.

Gyárak, műhelyek és üzletek munkahelyiségeinek levegője kell hogy mentes legyen ártalmas fémek (arzén, higany, ólom stb.) gőzeitől és bármilyen más ártalmas, illetve mérges gázoktól (pld. kénessavtól, chlor, brom – jódtól, kénhydrogéntől, szénsulphidtól, szénoxydtól, folyasztól stb.).

177. §.

Rövidebb, néhány órai tartózkodás mellett a gyári dolgozó helyiségek levegőjének ezer térrészében a kénessav legfőlebb 0,01, a gázzal világított lakóhelyiség levegőjében pedig legfőlebb – 0,002 térrész mennyiségben tűrhető.

Budapest, 1904. december 29-kén

Balló s. k.
igazgató

Balló M. szabályrendelet tervezete B. Részletes határozatok	A 25/1976. MÉM sz. rendelet szerinti gyártástevékenység	MSZ	A 10/1979 MÉM sz. rendelet szabályzata
I. fejezet Hús- és hűskészítmények	I. Vágóhídi tevékenység III. Hús- és szalonna-feldolgozás V. Baromfi és tojás-feldolgozás XXII. Vadhús feldolgozás	N1 N2	VII. Baromfivágás-feldolgozás XIV. Hústermelés (vágás) és húsfeldolgozás XXVI. Tojáskezelés, feldolgozás XXVIII. A vad elejtést követő kezelése, szállítása
II. fejezet Tej III. fejezet Gyermekek IV. fejezet Túró és sajt V. fejezet Vaj	VI. Tejfeldolgozás	N1	XXV. Tej- és tejtermékek előállítása
VI. fejezet Margarin VII. fejezet Sertézsír VIII. fejezet Mesterséges ételszír IX. fejezet Egyéb állati zsiradékok X. fejezet Növényi zsírok és zsíros olajok	II. Zsír és faggyúgyártás XVII. Növényolaj előállítása és feldolgozása	N1 N6	XIX. Margarin, étkezési olaj és mesterséges ételzsírok készítése
XI. fejezet Liszt XII. fejezet Kenyér és más tésztaeműek XIII. fejezet Méz	XI. Őrlés, hántolás XII. Sütőipari tevékenység XIII. Tésztagyártás	N3 S5	XII. Gabonafelvásárlás és feldolgozás XXIII. Kenyér és péksütemény előállítás XXIV. Szárított gyártás XXIII. Mézfeldolgozás
XIV. fejezet Fűszerek	X. Fűszerpaprika feldolgozás	N5 R6	XXX. Száritott és aszalt növ. termékek előállítása (fűszerfélék) XXXI. Fűszerpaprika feldolgozás

Balló M. szabályrendelet tervezete B. Részletes határozatok	A 25/1976. MÉM sz. rendelet szerinti gyártástevékenység	MSZ	A 10/1979 MÉM sz. rendelet szabályzata
XV. fejezet Kávé	XVI. Kávészergyártás és kávépörkölés	N5	
XVI. fejezet Tea		N5	
XVII. fejezet Kakaó és csokoládé	XV. Édesipari termékek gyártása	N5	IX. Édesipari termékek előállítása
XVIII. fejezet Cukor és cukorgyártmányok	XIV. Cukorgyártás XV. Édesipari termékek gyártása	N4	VIII. Cukor előállítása
XIX. fejezet Gyümölcszörp, íz, zselé, limonádé, befőtt és egyébként tartóssá tett gyümölcsök	VII. Konzervipari tevékenység	N5	XIII. Gyorsfagyasztott élelmiszerek előállítása
	VIII. Gyorsfagyasztott termékek tárolása IX. Hűtőházi tárolás	R6	XV. Hűtő- fagyasztó tárolás XVI. Konzervgyártás XXX. Szárított és aszalt növ. termékek előállítása (gyümölcs, zöldség)
XX. fejezet Ecet	XX. Ecetgyártás	N9	XI. Étkezési ecet előállítása
XXI. fejezet Gombák		N5	
XXII. fejezet Szeszes italok	XVIII. Szesz- és élesztőgyártás	N7	X. Élesztő (sütő- és takarmányélesztő gyártása)
	XIX. Szeszesital gyártás	N3	XVII. Likőr, pálinka és rum hideg úton történő gyártása
	XX. Borgazdasági tevékenység	N7	XVIII. Maláta és sör előállítás, sörfejtés (palackozás)
	XXIII. Pezsgőgyártás		XXII. Pálinkafőzés
	XXI. Keményítőipari termékek gyártása XXIV. Malátagyártás XXV. Sörgyártás		XXX. Must és bor előállítása
XXIII. fejezet Használati tárgyak		N9	
XXIV. fejezet Az ivóvíz (jég)	XXVI. Ásványvíz, szikvíz és üdítőitalgyártás	N7	XXI. Műjéggyártás XXVII. Üdítőital, széndioxiddal telített ásványvíz, szénsavas ivóvíz előállítása
XXV. fejezet Levegő		G2	

Az 1. táblázat oszlopai összehasonlításánál – többek között – a következőket állapíthatjuk meg:

Magyarország élelmiszer-struktúrája az eltelt háromnegyed évszázad alatt alapvetően lényegesen nem változott.

Hazánkban gyártott, illetve forgalomba hozott termékek (belföldi vagy import cikkek) általában az élelmezési-világpiacon is ismertek.

Az 1904 óta eltelt háromnegyed-évszázad alatt a felsorolásokban egyes cikkek másképpen (más élelmiszer iparágon belül) helyezkednek el.

Az átcsoportosítások az élelmiszeripar és -analitika fejlődésére utalnak és ennek eredményeinek tudhatók be.

Vannak olyan 1904-ben még teljesen ismeretlen területek is, melyek a mai modern élelmiszeriparban már mindannyiunk előtt ismeretesek, de az akkori élelmiszer-tudomány szempontjából még „terra incognitát” képeztek (pl. hűtő- és konzervipar).

A mai magyarországi élelmiszeripar magában foglalja az élvezeti cikkek gyártásával kapcsolatos iparágakat (ill. ezek gyártási tevékenységét) is, pl. dohányipar, mely 1904-ben még nem szerepelt Balló felsorolásában.

Az állati eredetű termékeknél (hús, tej) különösen az élelmiszerhigiéniai követelményeket domborítja ki Balló: már akkor is különbséget tesz a tej és a gyermekek fogyasztására gyártott tej (a mai „csecsemőtej”) között.

Élesen elhatárolja a vaj és a margarin jelölési, felhasználási és forgalmazási követelményeit.

A mesterséges ételzsíroknál, mint jelzőfestéket – előírja a dimetilamidoazobenzol kötelező hozzákeverését – amit ma már egészségügyi okok miatt nem szabad felhasználni!

A növényi olajok közül csak az import termékek minőségének megszigorítását tartja szemelőtt „nizzai”, „aixi”, „oliva”, „sesam” stb. olajok és a nagy volument jelentő hazai napraforgó, repce stb. olajokat elhanyagolja.

Szigorú feltételeket követel meg a gabonaipar termékeitől is, s ezek minőségét a „budapesti tőzsdénél” elhelyezett típusmintákkal hasonlítja össze!

A szárasztészta iparban előírja a tojástartalom jelzési kötelezettségét és tiltja e termékek festését.

Cukrászati termékeket csak engedélyezett festékekkel lehetett festeni.

Érdekes, hogy a mézhamisításnál szinte ugyanazoknak az anyagoknak a tilalmát írja elő – mint ma.

Ugyanazokat a hazai és import fűszerféléket írja le, melyeknek hamu és homoktartalmára vonatkozó maximális értékeket is közli.

Részletesen foglalkozik a kávé (pótkávé), tea, kakaó és csokoládé minőségi követelményeivel.

A cukor és cukorkagyártmányok közé sorolja a keményítőcukrot és keményítőszörpöt is.

A gyümölcszörp, -íz, -zselé, -limonádé stb. c. (XIX.) fejezet – mint fentebb említettük, szűk keresztmetszetű: vagyis a mai konzervipar messze felülmúlja a korabeli (1904) követelményeket.

Az ecetfélésegeket külön fejezetben tárgyalja ugyan, de nem utal eléggé az ecetfélések közötti különbséget képező erjedési folyamatra.

Érdekes, és figyelemre méltó a gombák c. fejezet (XXI); a mai ismereteink szerint jelentősen többet tudunk e területről, melyek azonban jelenleg főként csak egészségügyi vonatkozásúak.

Igen hiányos a XXII. fejezet, a „Szeszes italokról”. E téren is rendkívül sokat fejlődött az élelmiszeripar (az élelmiszertechnológia és analitika): ma sokkal hatá-

rozottabban különböztetjük meg az alkoholtartalmú italokat, vagyis az erjedési folyamat termékeit (bor, sör és szeszipar).

A „Használati tárgyak” c. XXIII. fejezet egészségügyi szempontokat tárgyalt és megközelíti a mai „toxikológia” vonatkozásait (fém szennyezések, festő- és színezőanyagok), vagy más egyéb rendeltetésénél fogva más iparágakra vonatkozó követelményekkel foglalkozik (edények, csomagolóanyagok, gyógyszerek, kozmetikai szerek, háztartásvegyipari szerek stb.).

A XXIV. fejezet az „Ivóvíz” jég címmel – visszatekintés az elmúlt évtizedek nagy kérdéseire, a vízzel kapcsolatban. Balló jelentős szerepet játszott a Fővárosi Vízműveinek kialakításában, felismerte a vízvizsgálatokban a bakteriológiai vizsgálatok alapvető jelentőségét (járványveszélyek Budapesten) a higiéniai követelmények betartásának elsőrendű fontosságát. A természetes ásványvizekkel csak jelentéktelen mértékben foglalkozik, de utalás formájában foglalkozik a szódavízzel és a jéggel is.*

A XXV. utolsó fejezet a levegő. E fejezetben korát megelőzve felismeri a mai „környezetvédelem” és környezetvédelmi ártalmak nagy jelentőségét. Felhívta a figyelmet, hogy különösen jelentős az iskolák, hivatalok gyárak és „menhelyek” légkörének tisztasága, vagy a gyárak, műhelyek és üzletek munkahelyeinek levegője. Sőt a korabeli gázzal világított gyári dolgozóhelyek kénssav-fertőzöttségére vonatkozólag is határértéket szab meg: ez pedig nem más, mint a mai munkaes balesetvédelem.

Epilógus . . .

A fenti összefoglaló bizonyosága szerint *Balló* az élelmiszerek tudományának jövőbelátó előhírnöke volt.

Szakismereteit kortársai és az utókor elismerte; elismerték a Magyar Tudományos Akadémia és munkahelye a Főváros is.

A különös, jellemében zárkózott, de alapjában vallásos természetét érdekesen össze tudta egyeztetni a természettudományok materialista-realista szemléletével, amint az *Usia* c. filozófiai tárgyú könyvében is olvashatjuk.

* Balló vízvizsgálatairól a folyóirat hasábjain egy későbbi füzetben fogunk beszámolni.

Fehérje fogyasztásunk és annak táplálkozási értékelése*

LINDNER KÁROLY

Kereskedelmi és Vendéglátóipari Főiskola, Budapest

Abból a tényből, hogy a világirodalomban, de a hazaiában is az elmúlt évtizedekben mennyi cikk jelent meg a fehérje szükséglettel és ellátással kapcsolatban, arra lehetne következtetni, hogy egy nagyon elcsépeelt, agyontárgyalt témáról van szó. Pedig a kutatóknak, felvetéseknek még ma is reális oka van, tekintettel arra, hogy megközelíteni a kérdés lényegét csak interdiszciplinárisan lehet. Már az alábbi néhány kiindulási pontból is érzékelhető, hogy milyen sok tudományág és ágazat kutatási eredményei befolyásolják a fehérje szükséglet, a lakosság fehérje igényének értékeit és realizált nagyságát.

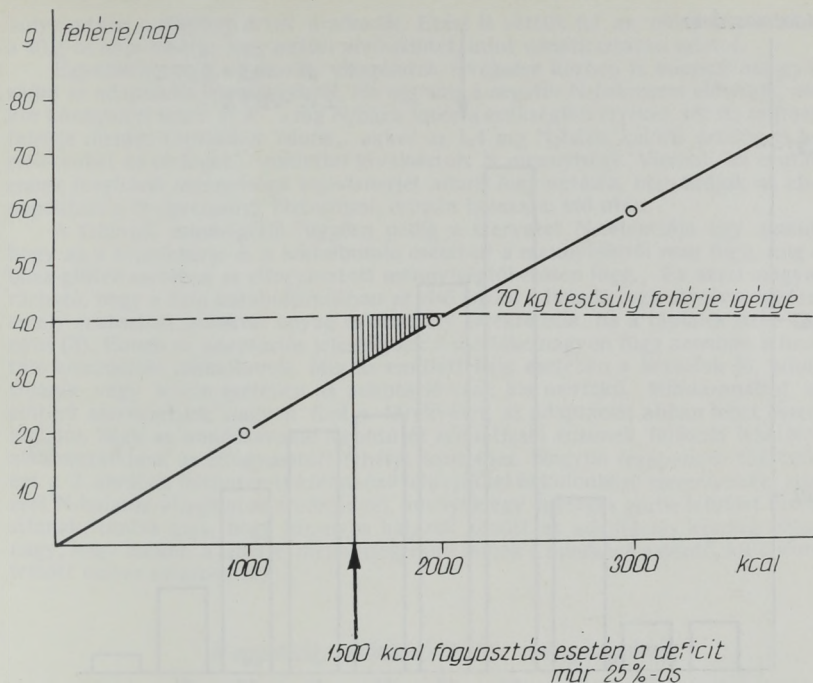
A szükségleti értékeket meghatározó főbb szempontok a következők:

1. A N, a fehérje, az aminosav szükséglet alaptörvényei.
2. A szükséglet mennyiségi tényezői.
3. A szükséglet minőségi tényezői.
4. A hasznosulást befolyásoló tényezők.

Talán abból érdemes kiindulni a fehérjetáplálkozás alapvető tisztázása és saját helyzetünk realizálása érdekében, hogy mit is jelent az adott társadalmi körülményeink között a fehérje fogyasztási igényünk (az „élelmezési szükséglet”), szemben azzal, amit a FAO/WHO legutóbbi ajánlásában mint „biztonsági fehérje szükségletnek” neveznek. (1) Tudvalevő, hogy ez utóbbi az elégtelen ellátás oldaláról indul el és keresi azt a minimális nagyságot, amely alatt a fiziológiai törvények adta lehetőségek miatt már megalkudni nem lehet. A felnőtt ember esetében az átlag értékek vonatkozásában az elmúlt mintegy 100 év alatt a testsúly kg-onkénti napi 1,5 g-tól a testsúly kg-onkénti mintegy 0,5 g fehérjére csökkentek le az ilyen értékek.

Ez utóbbi tökéletes biológiai értékű fehérje biztonsági szintű szükségletét jelenti, azaz olyan fehérje mennyiséget, amely a felnőtt lakosság 98%-ának életani fehérje szükségletét fedezi. Még át sem vették az ajánlott szükségleti értékeket a leginkább érdekelt országok és máris fokozódott a vizsgálatok száma és kialakult a vita az egzakt szám adatok nagysága körül. Ennek oka az, hogy még a biológiában jártas kutatók sem vesznek figyelembe olyan szükségleti értékeket módosító tényezőket, amelyek a statikusnak vett esetekben a szükséglet törvényszerűségeiként alkalmazhatók, még kevésbé a társtudományok területén dolgozók, akik pontos kémiai analízisekkel megszerzett értékes adataikat kívánják biológiai síkra transzformálva érvényesíteni.

* A Magyar Táplálkozástudományi Társaság Hajdúszoboszlói Vándorgyűlésén 1979. október 25-én elhangzott előadás.



1. ábra

Az aktivitással összefüggő fehérje ellátás 8%-os fehérje-energia szinten

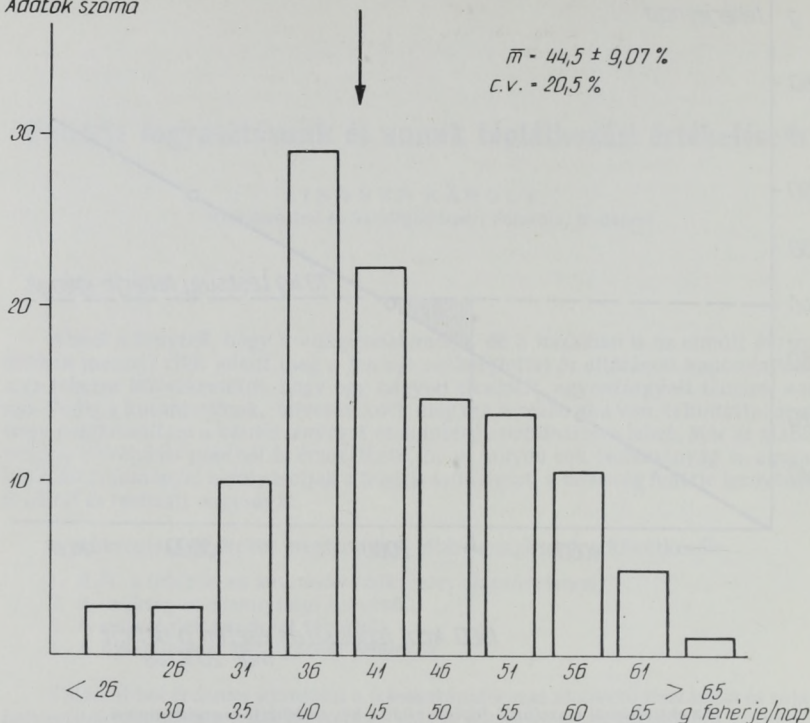
Az alábbiakban csak érzékeltetni kívánjuk azt, hogy a nemzetközi ajánlásokban statikus alapokból kialakításra kerülő értékeket milyen típusú dinamikus körülmények befolyásolhatják.

Az aktuális fehérje szükséglet kialakításánál figyelembeveendő szempontok:

- | | | |
|-----------------------|---|--|
| STATIKUS
tényezők | { | a) testsúly (test összetétel) |
| | | b) életkor |
| | | c) egyéb időszakos élettani állapotok (terhesség, szoptatás) |
| DINAMIKUS
tényezők | { | d) fehérje és energia fogyasztás aránya (munkavégzés) |
| | | e) adaptációs jelenségek |

A statikus hatást kifejtő jelenségek különösebb magyarázatot nem igényelnek, mert az közismert, hogy az életkor igen nagy befolyással van a fejlődő szervezet esetében arra, hogy milyen a növekedésre hasznosított fehérje mennyiség és a „kopások” pótlására beépített fehérje mennyiség aránya. Az is világos, hogy az elhízott és sok inaktív (fehérje szegény) szövetet tartalmazó szervezet fehérje kopá-

Adatok száma



2. ábra

A 70 kg-os ember fehérje szükséglete kenyér fogyasztáskor (N-balansz) irodalmi közlések

sai nem a normáltól eltérő testsúllyal arányosan fokozódnak. A terhesség és szoptatás szükséglet növelő igényeit is viszonylag könnyű megtervezni.

A fehérje fogyasztás és a szervezet energia igénye közötti arány tekintetében azonban csak közepes munkavégzés esetére érvényes a minimálisan 8 fehérje kalória százalékos szükségleti törvényszerűség, mégpedig teljesértékű fehérjére vonatkoztatva. A kisebb energia fogyasztás esetén, mint azt az 1. sz. ábrából láthatjuk a fehérje hiányos táplálkozás veszélye még nagyobb.

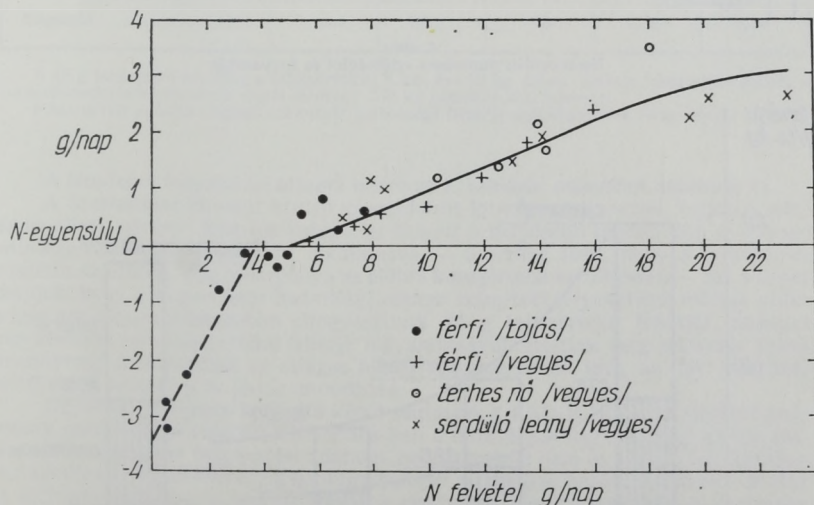
Az adaptációs jelenségek vizsgálatát bizonyos populációk esszenciális aminosav hiányos táplálkozása indította el, ezek ugyanis a FAO/WHO esszenciális aminosav garnitúra ajánlásával szemben, egyes aminosavakból csak egy töredéket fogyasztanak rendszeresen. Azt, hogy ilyen jelenséggel számolni lehet, az elmúlt évtizedek N-balansz vizsgálatai is már érzékeltették. A 2. ábrában a különböző szerzők által a N-egyensúlyhoz szükséges napi kenyérfehérje fogyasztás irodalomban található értékeit tüntettük fel (2). Ebből az látható, hogy jóval a szokásos biológiai szórás értéke feletti, nagyságú különbségeket jelöltek meg. Mint látható, 70 kg-os emberre vonatkoztatva a napi 20 g-os értékektől a napi 60 g-osakig minden előfordul, de

súlypontilag a 40g/nap érték uralkodik. Ezért is vettük fel az előző 1. ábrában a 40 g-os napi fehérje fogyasztási nívó szintet, mint vonatkoztatási adatot.

Egyébként az N-egyensúly vizsgálatok elvégzése közben is könnyű meggyőződni az adaptációs jelenségekről. Ha ugyanis a negatív N-balanszt előidézük, akkor könnyen el lehet érni a 2 mg N/bázis kalória szükségleti értéket, sőt ha teljesen fehérje mentes táplálékot adunk, akkor az 1,4 mg N/bázis kalória értékig is lecsökkenhet az endogén, vizelettel kiválasztott N mennyisége. Viszont, ha ezután ennek megfelelő mennyiségű tojásfehérjét adunk fogyasztásra, nem tudjuk az első napokban a N-egyensúlyt biztosítani, csupán hosszabb idő után.

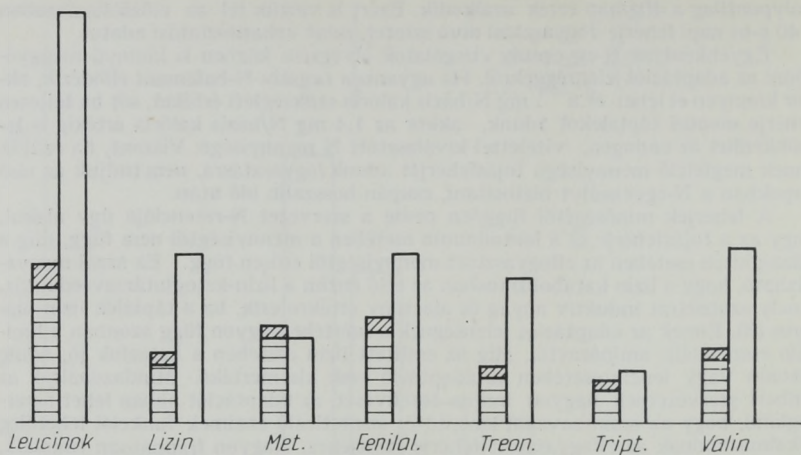
A fehérjék minőségétől függően pedig a szervezet N-retenciója úgy alakul, hogy az a tojásfehérje és a laktalbumin esetében a mennyiségtől nem függ, míg a búza-glutén esetében az elfogyasztott mennyiségtől erősen függ. Ez azzal magyarázható, hogy a lizin katabolizmusban az első enzim a lizin-ketoglutársavreduktáz, amely szubsztrát induktív anyag és alacsony értékre esik, ha a táplálék lizin hiányos (3). Ennek az adaptációs jelenségnek a mértéke nagyon függ azonban a limitáló esszenciális aminosavtól. Míg az említett lizin esetében a határfok jó, addig treonin vagy leucin esetében az adaptáció csak kis mértékű. Mindazonáltal az emberi szervezetnek nagyon fontos törekvését, az adaptációt abban lehet összefoglalni, hogy az aminosavakat lebontó és szintetizáló enzimek funkciói lehetőleg alkalmazkodnak az elfogyasztott fehérje szintjéhez. Nagyon frappánsan tükrözik, ezt a 3. ábrában feltüntetett különböző fehérjékkel és különböző személyekkel végzett N-balansz vizsgálatok eredményei, amelyek egy egységes görbe lefutást biztosítanak, utalva arra, hogy bizonyos határok között az adaptációs készség olyan nagy, hogy inkább a fehérje mennyiségemint annak a minősége a döntő, különösen felnőtt ember esetében (4).

N-egyensúly különböző fehérje mennyiségeknél



3. ábra

N-egyensúly különböző fehérje mennyiségeknél

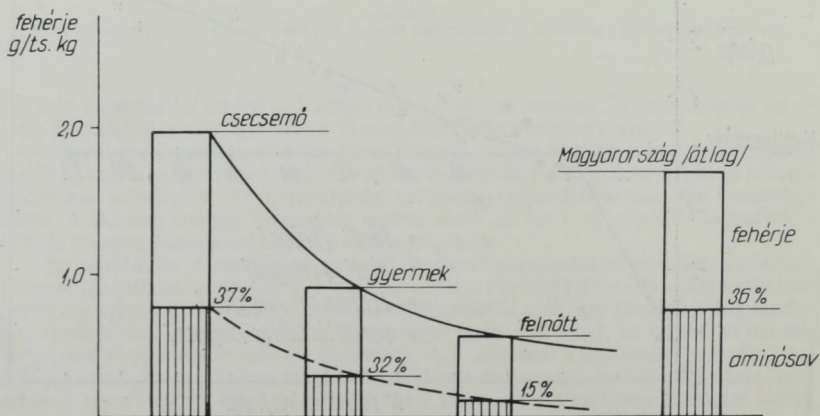


FAO /WHO
szükséglet

szükséglet növekedés tests. kg
alapján

fogyasztás

4. ábra
Esszenciális aminosav szükséglet és fogyasztás



5. ábra
Különböző életkorúak esszenciális aminosav szükséglete az össz. fehérje szükséglethez viszonyítva

Ezekből következik az, hogy a tényleges N-szükséglet reális értékelésnél a sajátos ételmezési szokásokat, a táplálkozási struktúrát figyelmen kívül hagyni nem szabad.

Ezek után a hazai tényleges nettó fehérje fogyasztást szükséges összehasonlítani a súlyozott biztonsági fehérje szükségleti ajánlással. Ez utóbbinak értéke teljesértékű fehérjére vonatkoztatva egy főre napi 36 g-nak adódik, alapul véve hazánk 10,5 millió lakosát és megoszlását.

1. táblázat

Élelmiszerfogyasztásunk fehérje és aminosav mérlege
(1975) fő/év

Élelmiszer	kg	Fehérje kg	Lizin g	Triptofán g	Metionin g
Hús csontos	49				
Hús tisztán	36	7,0	540	90	216
Baromfi csontos	16				
Baromfi tisztán	10	2,0	150	15	60
Belsőség	3	0,6	45	6	15
Hal	2	0,4	28	4	10
Tej	124	4,5	322	62	136
Tojás héjas	16				
Tojás tisztán	12	1,6	120	16	48
Búza	120	14,4	396	156	348
Rizs	4	0,4	10	4	10
Burgonya héjas	70				
Burgonya tisztán	53	1,8	133	26	26
Zöldség	90	0,1	10	5	8
Gyümölcs	85	0,1	5	3	6
Összesen		32,9			
Naponta		88 g	4,8	1,06	2,44

A 88 g fehérjéből kb. 44 g a teljesértékű. A kb. évi 16 kg állati fehérje megtermeléséhez a transzformációs veszteségek miatt mintegy 750 kg gabonát kell feleltetni.

FAO/WHO ajánlás alapján számított biztonsági fehérje szükségletünk 36 g/nap/fő

A tényleges fogyasztási átlagra nézve az 1. táblázat adataiból indulunk ki.

A Statisztikai Hivatal bruttó számadatait letisztítva (csontok, tojáshéj stb.) és az állati, növényi fehérjék kategóriái helyett a helyesebb teljesértékű és gyenge minőségű fehérjék kategóriáit alkalmazva – lehetővé téve, hogy a kollagén és elasztin az utóbbi, míg a burgonya az előbbi kategóriába kerülhessen – azt a képet kapjuk, hogy a 36 g-os, már biztonsági szinten számított teljesértékű fehérje szükséglethez képest önmagában elfogyasztunk 44 g teljesértékű fehérjét, amelyet ugyanennyi nem teljesértékű fehérje fogyasztásával tetézzük meg naponta. Tehát mennyiségi szempontból az átlagos fehérje fogyasztásunk még az így tisztított értékekkel számítva is jónak mondható.

Ugyanezt a teljesen kielégítő képet mutatják a FAO/WHO által ajánlott aminosav garnitúrával való összehasonlításban a hazánkban legfontosabb három esszenciális aminosav fogyasztási adatai is, nevezetesen a lizin és a triptofán esetében az ajánlott értékénél lényegesen többet biztosít a fogyasztásunk összetétele, de még a metionin esetében is megközelítjük a cisztinnel együttesen ajánlott aminosav arányt (5) (4. ábra). De ezek az értékek, mint azt az 5. ábrából láthatjuk, egyben azt is jelentik, hogy teljes lakosságunk (beleértve a felnőtteket is) közel úgy van

Táplálékfehérjék a napi étrendben

	Fejlődő országok %	Fejlett országok %	Magyarország %
Gabonafélék	52,2	31,9	43,2
Egyéb száraz termék	20,6	8,6	3,0
Gyümölcs, főzelék	3,4	5,4	6,0
Hús	8,4	25,4	29,1
Tojás	0,9	4,4	4,8
Hal	4,0	3,9	1,2
Tej	5,5	20,4	13,7

3. táblázat

Néhány antinutritív anyag növényi fehérjékben

Élelmianyag	Antinutritív anyag	Gátló hatás
Szója	enzim inhibitor fitins.	tripszinre, chimotripszinre
Földimogyoró	enzim inhibitor fitins.	tripszinre
Bab	enzim inhibitor, cián	favizmus, tripszinre, idegekre
Borsó	enzim inhibitor, cián	általános
Burgonya	enzim inhibitor, cián	emésztő fermentekre
Buza	enzim inhibitor fitins.	emésztő + Ca, mikroelem
Rizs	enzim inhibitor fitins.	emésztő + Ca, mikroelem
Repce	tioglükózid, fitins.	ált. toxicitás, Zn-anyagcs.
Élesztő	nukleinsav	intermediér anyagcsere
Levélfehérje	szaponin, fenolos alkotór.	haemolizis, anyagcsere

4. táblázat

Néhány élelmiszer fehérje táplálkozási értéke

Élelmiszer	Emészthetőség	Biológiai érték	NPU	PER	Chemical score
Marhahús	99,3	74,3	66,9	2,30	100
Tojás	97,0	93,7	93,5	3,90	
Tojás (száritott)	93,3	90,3			
Tej	96,9	84,5	81,6	3,09	95
Kazein	96,3	79,4	72,1	2,86	
Csirkehús	95,3	74,3			53
Halhús	85,0	76,0	79,5	3,55	
Búzaglutén	95,0	58,2	38,6		
Búzakenyér (fehér)	92,9	47,4	44,0	0,89	67
Rizs (fényezett)	97,9	64,0	57,2	2,18	
Száraz bab	73,6	58,2	39,6	1,48	
Száraz borsó	87,6	63,7	46,7	1,57	74
Lencse	85,0	44,6	29,7	0,93	
Szója fehérje	95,5	66,4	65,0		
Burgonyafehérje	89,0	66,7			

állatva fehérjével és ezen belül esszenciális aminosavakkal, amely a legfehérjegyényesebb lakosságcsoporthoz, a csecsemők igényét is fedezni lenne képes.

Ennek ellenére, ha a világ fehérje fogyasztásának struktúrájával hasonlítjuk össze a hazai fehérje fogyasztási struktúránkat, akkor bizonyos tennivalók a hazai fogyasztás ésszerű megváltoztatására világossá válnak. A 2. táblázatban különösen az a feltűnő, hogy még mindig a gabona fehérje részesedése dominál. Ezzel szemben a fejlett országoktól jelentősen elmarad a tejfehérje hányad a táplálkozásban, és mind a fejlett, mind pedig a fejlődő országokkal szemben igen csekély a hal fehérje és az egyéb fehérje források részesedése, ami a táplálkozás változatoságára utalna. Az utóbbi tekintetében új hüvelyes fehérje étrendbe beállításra, mint pl. a szója fehérje is sokat változtathatna az egyhangú kép módosítására.

Súlyos hibát követnénk el azonban, ha az aminosavakra vonatkozó elemzésekkel spekulatív úton közvetlenül vonnánk le az egyes fehérjék táplálkozási értékét. Ezzel számos hatás figyelmen kívül marad, többek között az emésztést, a felszívódást, az értékesülést módosító számos a fehérjét kísérő anyag, valamint követni kell a technológiai feldolgozás során bekövetkező változásokat, veszteségeket, hogy csak a legfontosabbakat említsük (6). Azt, hogy a fehérjéket kísérő és hasznosulásokat gátló anyagok milyen nagy gyakorisággal fordulnak elő a 3. táblázatból láthatjuk, de nem szabad figyelmen kívül hagyni azt sem, hogy a növényfajták terén is nagy különbségek állnak fenn az említett anyagok között, és így minden néptáplálkozás szempontjából jelentőségre számot tartó fehérje forrás értékelése esetében csupán a pozitív alkotórészek (pl. esszenciális aminosavak) elemzési adataiból kiindulni meglehetősen kockázatos (7). Ezek az adatok nagyon hasznosak a biológiai hatás hipotézisének felállításában, a jobb tápanyagösszetételű növény és állatfajták kiválasztásában. De még akkor sem helyettesíthetik a biológiai megfigyelések, állatkísérletek tapasztalatait, ha a legújabb kutatók számítógépes ügyeskedése révén mutatós görbe illeszkedéseket is kapnak az állatkísérletes eredményekkel, mint pl. a legutóbbi időben közölt *Olesen és Morup* dán kutatók (8) és a *Satterle, Kendrick és Miller* (9) eljárásainak használata esetében láthatjuk.

Ezek a próbálkozások nagyon tiszteletreméltóak, azonban a lényeg megoldásától messze vannak még akkor is, ha valójában a biológiai értékesülés kérdésében a valóságos hatást megközelítőleg sikerül is in vitro módszerekkel megállapítani. A világgiazi árakhoz való gazdasági közeledés, a közgazdasági törvényszerűségek következetes alkalmazása az élelmiszeripari termelésben, sőt a mezőgazdaságban is hova-tovább oda kell, hogy juttassák tudatunkat, hogy vannak luxus áron beszerezhető fehérje forrásaink, amelyek természetesen biológiai értékükben is jók, de kell legyenek olcsó áron beszerezhetőek is amelyek éppen olyan jók biológiailag, vagy legalább is megközelítik azokat (10). Figyeljük meg a 4. táblázatot, amelyben a legkülönbözőbb fehérje források különböző módon mért biológiai értékűségét láthatjuk (11). Feladatunk az, hogy kiválasszuk az olcsó fehérje forrást. Azt hiszem senkit sem kell külön meggyőzni arról, hogy a marhabélszínből, -hát-színből készült ételek mint fehérje források nemcsak biológiai értékben, de élvezeti értékben is kiemelkedőek. Ha a biológiai értéket nézzük, akkor egyértelműen csak a szójára eshet a választás az olcsón megtermelhető (mégpedig transzformációs veszteség nélkül megteremthető) növényi fehérjék közül. Láttuk, hogy nem mindenben adekvát eredeti állapotú (emlékezzünk vissza a 3. táblázatban megemlített tripszin inhibitor hatására), de ha ezt megfelelő technológiai eljárásokkal kiküszöböljük, akkor reménykeltő fehérje forrásunk lehet, amely a növekvő lélekszámunkat, az egyre dráguló fehérje forrásokat figyelembe véve igen célszerű megoldást kínál főleg a középkorú, gyermekélelmezés és tömegellátás terén. Az ilyen úgynevezett új néptáplálkozási potenciális fehérje forrás minden aggály nélküli, általános elterjesztése előtt azonban legalább olyan élettani alapokon megtervezett vizsgálsorozatra van szükség, mint egy újonnan bevezetett adalékanyag, vagy peszcid anyag toxikológiai vizsgálata esetén.

SZÓJA-fehérje korszerű táplálkozási értékelése
(30 % szója fehérjével)

Vizsgált paraméter	Vizsgálatok száma	SZÓJÁS érendben	KONT-ROLL érendben	P ₂ érték
Limfociták, %	89	34,8	37,8	0,01
Szegmentált neutrofilek, %	89	56,3	53,3	0,01
Szérum immunoglobulin A IU/cm ³	15	94	87	0,02
Szérum szója spec. I g E cpm	15	327	245	0,02
Szérum alkalikus foszfatáz U/l	89	187	179	0,01
Szérum anorganikus foszfatáz mm 01/1	85	1,14	1,17	0,04
Foszfor (székletben) mm 01/24 ó.	20	23,0	20,6	0,05
Zink (székletben) µm 01/24 ó.	20	192	216	0,02
Magnézium (tápl. után se.) mm 01/1	20	0,87	0,82	0,01
Magnézium (éhezéskor se.) mm 01/1	85	0,75	0,76	0,04
Magnézium (székletben) mm 01/24 ó.	20	11,7	10,1	0,02
Össz. szérum koleszterin mm 01/1	89	4,99	5,17	0,0002
Össz. zsírsav (székletben) mm 01/24 ó.	20	9,8	12,2	0,009
Székelések száma/24 ó.	89	1,17	1,11	0,001
Testsúly kg	89	73,2	73,5	0,02

Egyéb vizsgálatok: teljes vérkép és fehérje analízis, 7 vérszérum enzim aktivitás, 7 szérum immun biol. vizsgálat, szérum: karbamid, húgysav, glükóz, bilirubin, tirozin, glicerin Na⁺, K⁺, Ca⁺⁺, Cl⁻, Fe, Fe kötőképeség; széklet: epesavak, N stb., vizelet: térf., pH, karbamid, húgysav, kreatinin, N stb. vérnyomás. (Normálhoz képest eltérés nem volt.)

Mint az az 5. számú táblázatból kiderül, az ilyen gondos vizsgálatokat a szója fehérjével már elvégezték nem is egy helyen. Ebből kitűnik, hogy az összfehérjét mintegy 30%-ban szójjával biztosítva az érendben, sem a fehérje anyagcserében, sem az ásványianyag háztartásban, sem pedig az általános klinikai képből a kontrollhoz képest különösebb eltérést találni nem lehetett. Ebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy ha hazánkban nem is tudjuk az esetleges felfutó szója igényt saját természettel kielégíteni, akkor is érdemes a kérdéssel foglalkozni, mivel a közel 500 ezer tonna szója importunk transzformáció nélküli beiktatása az emberi táplálkozásba igen nagy biológiai értéket képviselhet és egyúttal a transzformációs veszteségek miatt jelentős gazdasági előnyöket is biztosíthat. Hazánkban, így a Kereskedelmi és Vendéglátóipari Főiskolán is, csatlakozva a cukrászati termékekkel már jelentős eredményt felmutató más vendéglátóipari eredményekhez, egy egész sor olyan meleg- és hidegkonyhai készítmény előállítási technológiáját dolgoztuk ki, amelyek valóban alkalmasak arra, hogy a társadalmi élelmiszer munkahelyi és gyermekélelmiszeri változatait olcsó, biológiai és élvezeti értékben kifogástalan szójafehérjével készült étellekkel lássa el.

Összefoglalva tehát, a hazai fogyasztási struktúrát figyelembe véve a jelenleg hazai lakosság fehérje ellátottsága kielégítőnek, sőt bőségesnek mondható mind a mennyiséget, mind pedig az élettani biológiai minőséget illetően. További kilátásaink sem rosszak, különösen ha kellő tervszerűséggel igyekszünk olyan, már világszerte közzétételben alkalmazott fehérje forrás bevezetésével és rendszeres fogyasztásával foglalkozni, mint a szója fehérje. Ennek szerepe elsősorban a tömegélelmiszerben lehet, ahol a nyersanyagkeret költségek korlátozottak, de ennek ellenére nem kívánjuk a fehérje táplálkozási értéket csökkenteni.

- (1) FAO/WHO: Energy and Protein Requirements FAO Nutr. Meet. Rep. Ser. No. 52. WHO Techn. Rep. Ser. No 522. Rome, 1973.
- (2) *Sherman H. C.*: Protein requirement of maintenance in man and the nutritive efficiency of bread protein. *J. Biol. Chem.* 41, 97, 1920.
- (3) *Hegsted, D. M.*: Assesment of nitrogen requirement. *Am. Journ. Clin. Nutr.* 37. 1669. 1978.
- (4) *Hegsted D. M.*: Balance studies. *J. Nutr.* 106, 307, 1976.
- (5) *Lindner K.*: Táplálékfehérjéink és egyéb aminosav forrásainak. Doktori disszertáció. Budapest, 1966.
- (6) *Dworschák E., Órsi F.*: Triptofán és glukóz közötti Maillard reakció vizsgálata. *ÉVIKE*, 21, 172, 1975.
- (7) *Mátrai T.*: Növényi fehérjehordozók antinutritív kísérőanyagai. *Állattenyésztés* 1977. 1. sz. 26.
- (8) *Olesen E. S., Morup I. K.*: XI. Int. Congr. Nutr. Abstr. 100(1235) Kyoto 1975.
- (9) *Satterle L. D., Kendrik J. G., Miller G. A.*: Gyors in vitro módszerek a fehérje biológiai értékének megállapítására. *Nutr. Rep. Internat.* 16, 187, 1977. (Ref. Húsipar XXVIII. évf. 4. sz. 1979.)
- (10) *Kralovánszky U. P.*: Az állati eredetű fehérjetakarmányok korszerű értékelése a baromfiak és a sertések takarmányozásában. *Állattenyésztés* 1977. 1. sz. 26.
- (11) *Dwořak Z.*: Comparison of the methods for the evaluation of the nutritional value of proteins. *Zeszyty Problemowe Postepow Nauk Rolniczych* 1975, z. 167.

ПОТРЕБЛЕНИЕ БЕЛКОВ И ИХ ПИТАТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ В ВЕНГРИИ

К. Линднер

Несмотря на многолетние публикации еще до сих пор не выяснили и актуальное значение потребности потребления белка. Причиной этого является то, что эти два вопроса исследователи разных отраслей науки исследуют статически, а не динамически, иногда полученные данные не относятся на человека. Хотя помимо статических факторов (веса тела, возраста, беременности, кормления грудью) необходимо учесть также и динамические факторы (явления адаптации, пропорцию потребности белка и энергии).

Согласно статистическим данным в Венгрии потребление чистого белка на голову населения составляет приблизительно 88 г/сутки (в том числе 44 г животного и 44 г растительного белка).

Снабжение населения полноценными белками, повышение их экономичности без трансформационных потерь можно осуществить прежде всего применением сои. Внедрение сои в общественном питании не вызывает никаких проблем ни в технологии, ни в гигиене питания. Что касается последнего, сою оценивали динамическими современными комплексными методами исследования и считают, что блюдо в случае содержания 30% сои подходит для систематического потребления.

PROTEIN VERBRAUCH UND SEINE AUSWERTUNG VOM HINBLICK DER ERNÄHRUNG IN UNGARN

K. Lindner

Trotz der grossen Zahl der veröffentlichten Mitteilungen ist die Bedeutung des Proteinbedarfs und des tatsächlichen Proteinverbrauchs vom Hinblick der Ernährung noch nicht geklärt. Die Ursache davon ist, dass diese beiden Fragen werden durch die Forscher der unterschiedlichen Disziplinen nicht dynamisch, sondern statisch untersucht, und oft sogar die Angaben nicht auf den Mensch

bezogen. Es ist aber wichtig, ausser den statischen Faktoren (wie Körpergewicht, Alter, Schwangerschaft, Stillung) auch die dynamischen Faktoren (wie die Adaptationserscheinungen, das Verhältnis des Proteinbedarfs zum Energiebedarf) zu berücksichtigen.

Nach den statistischen Daten beträgt in Ungarn der tägliche Verbrauch an Reinprotein etwa 88 g davon 44 g vom tierischen (vollwertigen) Protein und 44 g vom pflanzlichen Protein.

Eine Erhöhung der Versorgung mit vollkommenen Proteinen ohne Umsetzungsverluste ist auf eine wirtschaftliche Weise in erster Reihe mit Sojabohnen durchführbar. Die Einführung von Sojabohnen hauptsächlich in die Betriebspeisung bedeutet keine technologischen oder ernährungshygienischen Probleme. Hinsichtlich der letzteren wurden die Sojabohnen mittels einer dynamischen zeitgemässen komplexen Untersuchung ausgewertet. Es wurde gefunden, dass Sojabohnen in 30% verwendet auch zur regelmässigen menschlichen Ernährung geeignet sind.

PROTEIN CONSUMPTION AND ITS NUTRITIONAL EVALUATION IN HUNGARY

K. Lindner

Despite the high number of published communications the significance of protein demand and of the actual protein consumption from the aspect of nutrition are still not cleared up. This is due to the fact that both problems are investigated by the scientists of various disciplines only statically instead of dynamically, and they relate the data frequently not at all to man. It is however very important to take into account besides the static factors (such as body weight, age, pregnancy, suckling) also the dynamical factors (such as adaptational phenomena, ratio of protein demand to the energy demand).

According to statistical data the per capita protein consumption is in Hungary about 88 g/day (from which 44 g are proteins of animal origin i. e. complete proteins and 44 are proteins of vegetable origin).

Provision by complete proteins can be increased in an economic way, without any loss on conversion, in the first line by means of soybeans. Its introduction in public catering does not cause any technological or nutritional-hygienical problems. From the aspect of the latter, soybeans were evaluated by a dynamical, up-to-date complex investigation and it was found that when applied in an amount of 30%, they are suitable for regular human consumption.

Hozzászólás Magyar Pál „Adatok egyes hazai ehető gombák fehérje tartalmára és radioaktív szennyezettségére” c. cikkéhez

SZABÓ S. ANDRÁS

Megyei Élelmiszerellenőrző és Vegyvizsgáló Intézet, Győr

Az Élelmiszervizsgáló Közlemények 1978. évi 3–4. füzetében (128–132. old.) jelent meg Magyar Pál „Adatok egyes hazai ehető gombák . . .” c. dolgozata, amelyben hivatkozik az általam s Bende Ede által a Mikológiai Közleményekben (1974, III., 91–94. old.) publikált „Egyes gombák radioaktív szennyezettsége” c. dolgozatra. Magyar Pál azt írja, hogy „nem találok magyarázatot a Szabó és Bende által közölt, valamint saját mérési eredményeim közötti különbségre.” Szerény véleményem szerint a különbség a következőképp magyarázható.

Sajnálatos, hogy a szerző nem közli, hogy mennyi volt a vizsgált gombák kálium tartalma. Ez azért lenne lényeges, mert a jelenlegi radioaktív szennyezettségi viszonyok között a növényi minták összaktivitásának döntő hányadát a természetes káliumban 0,0119%-os gyakorisággal előforduló ^{40}K izotóp aktivitása adja. A számítás során pedig a pl. lángfotometriás módszerrel meghatározott K-tartalomról számítjuk a kálium aktivitást ($1 \text{ g K} = 893 \text{ pCi}$).

Bár a szerző a K-tartalomra nem ad értéket, de ez a 3. és 4. táblázat összevetéséből megbecsülhető. Nézzük pl. a Clitocybe nebularis minta kalap részére közölt értékeket. Az eredeti anyag 92,6% vizet s 0,77% hamut tartalmaz, így a szárazanyagra vonatkoztatott hamutartalom 10,4%.

A K-aktivitás 32,8 pCi/100 g szárazanyag – bár a szerző nem közli, hogy az aktivitás szárazanyagra vonatkozik, de az összehasonlíthatóság céljából megadott főzeléknövények aktivitásadatai alapján nyilvánvaló, hogy 100 g szárazanyag a

vonatkoztatási alap – s a 32,8 pCi kálium aktivitás $\frac{32,8}{893} = 0,03673 \text{ g káliummal}$ ekvivalens. Mivel a 100 g szárazanyagban 10,4 g hamu van, s ebben 0,03673 g kálium, így a hamu K-tartalma 0,353%.

Ez az adat 2 nagyságrenddel kisebb, mint az általunk mért s közölt, vagy az irodalmi adatok (1–4) szerinti érték. Teljesen lehetetlen, hogy a hamunak csak 0,3%-a legyen a K-tartalma, hisz a többi növény hamujának K-tartalma 10–40% közötti érték. Vajon milyen elemek vannak a gomba hamujában, ha a K-tartalom csak 0,3%? A K-tartalom s ebből adódóan a kálium aktivitás meghatározása során tehát a szerző minden bizonnyal valahol komoly hibát követett el.

Hibás adat az összaktivitásra közölt érték is. A szerző azt írja, hogy az összaktivitást a hamuból mérte NK–350-es számlálóval és ND–304 típusú mérőfejjel, 3×50 perces mérési idővel. Feltételezve, hogy 1 g hamuból történt az aktivitásmérés – a Mérés és Adatszolgáltató Hálózatba tartozó radiológiai laboratóriumokban (ide tartozik a pécsi MÉVI laborja is) a mérést 1,00 g vagy annál kevesebb hamuból végzik – s átlagosan 10%-nak véve a szárazanyagra vonatkoztatott hamutartalmat, a szerző által közölt összaktivitások értéke csak 3–4 pCi/g hamu lenne. Ez olyan rendkívül kicsi aktivitás, ami az ismertett feltételek mellett nem, vagy csak rendkívül nagy pontatlansággal mérhető.

A szerző az általa vizsgált gombák és főzelékfélék közötti igen nagy radioaktivitás különbségeket az eltérő vegetációs periódussal s az eltérő táplálkozási móddal

magyarázza. Természetesen elképzelhető, hogy a gombák, mint klorofillt nem tartalmazó heterotróf táplálkozású növények ionfelvételre bizonyos mértékben különbözik a többi, autotróf növényre jellemzőtől, s az is tény, hogy a gombák fejlődési periódusa jelentősen rövidebb, mint pl. a főzelékféléké. Azonban mind saját vizsgálati adataim (5), mind az irodalmi adatok (1–4) szerint a gombák ásványi anyag tartalma a többi növényre jellemző határok között van, s ennek következtében radioaktív szennyezettsége sem különbözhet lényegesen a többitől. Ismeretes ugyanis, hogy a növényeknek pl. közös a Ca–Sr transzportja, s így a ^{90}Sr szennyezettség összefügg a Ca tartalommal (6). Mivel pedig a növény/talaj diszkriminációs faktor növényekre vonatkozóan 1 körüli érték, a növényekben várható $^{90}\text{Sr}/\text{Ca}$ arány hasonló vagy nagyobb, mint a talajban mérhető érték. (Azért lehet nagyobb, mert a növények a radioaktív anyagokat nem csupán a gyökérszöveten, hanem direkt úton, a levélzeten át is felvehetik pl. a radioaktív anyagokat tartalmazó esővízből.) Hasonlóan közös az iontranszport-rendszer a K–Cs esetén is, s a ^{137}Cs sem csupán a gyökérszöveten át vehető fel.

Véleményem szerint tehát a gombák radioaktív szennyezettsége hasonló a többi növényéhez, ha a szennyezettséget megfelelő vonatkoztatási alapra számítjuk. Ismeretes pl. hogy a főzelékfélék radiostroncium szennyezettsége szárazanyagra vonatkoztatva jelentősen meghaladja a kalászosokét, ugyanakkor Ca-tartalomra vonatkoztatva az értékek már közel azonosak. Ennek oka, hogy a főzelékfélék Ca tartalma szignifikánsan nagyobb, mint a cereáliáké. Ha pl. a szerző mérte volna a Ca tartalmat s a ^{90}Sr aktivitást is, úgy minden bizonnyal a gombákra kapott értékek nagyságrendileg megegyeztek volna a főzelékfélékre kapott eredményekkel.

Végezetül szeretném még felhívni a figyelmet arra, hogy a radioaktív szennyezettség jellemzésére az ún. maradék aktivitás használata nem tűnik túl szerencsésnek. A maradék aktivitást ugyanis nem mérik, hanem számítják, mégpedig két közel azonos nagyságú érték egymásból való kivonásával. Mivel ez rendkívül pontatlan, a külföldi szakirodalomban pl. — éppen kis informatív ereje miatt — jelenleg egyáltalán nem használatos. Csak egy példa. Mondjuk egy növényi minta tényleges összaktivitása 20 pCi/g szárazanyag, K-aktivitása pedig 18 pCi/g szárazanyag. Így a tényleges maradék aktivitás, ami a ^{90}Sr , ^{89}Sr , ^{137}Cs stb. izotópok aktivitását reprezentálja, 2 pCi/g szárazanyag. Ha viszont az össz- és K-aktivitásmérés hibája csak ± 1 pCi/g szárazanyag, akkor adott esetben mérhetek 21 pCi értéket összaktivitásra s 17 pCi-t K-aktivitásra, s így a számított maradék aktivitás 4 pCi. Ellenkező esetben viszont előfordulhat, hogy mind az összaktivitásra, mind a K-aktivitásra 19 pCi adódik, s így látszólag azt kapjuk, hogy maradék aktivitás nincs. Jobban utal a szennyezettségre az ún. fémionfrakció — I–IV. osztályú fémek — aminek aktivitását mérni lehet.

Összegezve az elmondottakat, úgy vélem, hogy a szerzőnek felül kellene vizsgálnia a gombák vizsgálatára alkalmazott mérési módszereit. Korábbi megállapításaimat természetesen továbbra is fenntartom, miszerint a gombák radioaktív szennyezettsége nem tér el szignifikánsan a többi növényre jellemző értéktől.

I R O D A L O M

- (1) Törley D., Nedelkovits J.: Az ehető és mérges gombák kémiai összetételéről I. ÉVIKE 7, 344, 1961.
- (2) Törley D., Nedelkovits J.: Az ehető és mérges gombák kémiai összetételéről II. ÉVIKE 8, 34, 1962.
- (3) J. Schormüller (Red.): Handbuch der Lebensmittelchemie, Springer Verlag, Berlin, 1968.
- (4) Tarján R., Lindner K.: Tápanyagtáblázat, Medicina, Budapest, 1978.
- (5) Szabó A.: Adatok egyes növények radioaktív szennyezettségéről. Bot. Közl., 62, 131, 1975.
- (6) Szabó A.: A növények radioaktív szennyeződése elleni védelem. Növénytermelés, 24, 259, 1975.

Az Élelmiszerellenőrző és Vegyvizsgáló Intézetek III. Tudományos Konferenciája*

Győr, 1979. október 10–11.

A konferencia megnyitása előtt a házigazda Szabolcs László, a győri MÉVI igazgatója, a MÉTE Győri Területi Szervezete és a többi rendező szerv nevében üdvözölte a konferencia elnökségét és az előadótermet zsúfolásig megtöltő hallgatóságot. Jó tanácskozást kívánva felkérte Takó Évát a MÉM Állategészségügyi és Élelmiszerhygiéniai Főosztályának vezetőjét a konferencia megnyitására. Takó Éva – a MÉM vezetői nevében is – üdvözölte a megjelenteket és megnyitó beszédében ismertette a Tudományos Konferencia előzményeit, megrendezésének szükségességét. A MÉVI Hálózat munkájában leglényegesebb alapként a korrekt vizsgálatok szükségességét és a vizsgálati eredmények valóságát jelölte meg. A sikeres, eredményes munkavégzés érdekében rendkívül kedvezőnek ítélte meg a minőség szemléletének – eddig sohasem tapasztalt – jó politikai és társadalmi légkörét, amely a Hálózat munkavégzésének is kiváló alapot biztosít.

Tóth Zsiga István a MÉTE ügyvezető titkára átvette a konferencia elnöki tisztét. Közvetlen szavakkal ismerte el az egyre erősödő MÉVI Hálózatot. Elmondta, hogy az itt elhangzó eredmények mellett meghalljuk a jövő célkitűzéseit és ezen túlmenően a következő előadások egy része szolgálja az egységesítés, s közös nyelv használatának szükségszerű követelményét is. Ezután átadta a szót Takó Évának, felkérve az „Az élelmiszer minőségellenőrzés fejlesztési irányai az élelmiszer-termelés minőségi igényeivel összhangban” c. plenáris előadásának megtartására. A főosztályvezető helyettes széles spektrumú előadásában – többek közt – elmondta, hogy az élelmiszeripar a társadalom gazdasági életének szerves része, fejlődésének iránya és üteme alapvetően és döntően meghatározza a minőségellenőrzés aktuális feladatait és fejlesztésének irányát.

A minőség szabályozási rendszer kialakítása törvényszerű szükségességének keretében foglalkozott a minőség szabályozási rendszer kialakításával, a kétirányú – de összehangolt – élelmiszerellenőrzéssel, majd részletesen a MÉVI Hálózattal, annak fejlődésével és fejlesztésével. A fejlesztési célok meghatározásánál az élelmiszer-egészségügyi és minőségi (kémiai és érzékszervi) követelményeknél, a nyersanyag előállítás agrotechnikai és agrokémiai változásaira figyelemmel kell lenni. A fejlődés célja a nemzetközi színvonal elérése, illetve megtartása, valamint az eddig-nél érzékenyebben reagáló ellenőrzési módszerek kifejlesztése. A hazánkban kialakított kétszatornás minőségmutató rendszer alkalmas a termékek minőségének figyelemmel kísérésére, és hiányosság esetén az azonnali beavatkozásra és ez azért is fontos, mert a mezőgazdasági és élelmiszer-üzemi miniszter felet a belföldön előállított élelmiszerek mennyiségéért és minőségéért.

* Egyes előadások alapján készült dolgozatok folyóiratunk későbbi füzeteiben kerülnek közlésre (Szerk.).

A másik plenáris előadást *Vajda Ödön* a (*MÉM Élelmiszerellenőrző és Vegyvizsgáló Központ*) igazgatója tartotta. „Az egységesített élelmiszer-ellenőrzés tapasztalatai és feladatai” címmel.

A hatósági élelmiszerellenőrzés szükségességét és jelentőségét taglalva hangsúlyozta ennek szakmai és politikai tartalmát, valamint szerepét a fogyasztó védelmében. Ismertette a hatósági élelmiszerellenőrzés fejlődését Magyarországon. A hatósági élelmiszerellenőrző hálózat rohamos szakmai és műszaki fejlődése, valamint a hálózat szellemi és anyagi kapacitásának extenzív és intenzív fejlesztésével eredményezte a hálózati információs rendszer kialakulását. Ezek az eredmények a központi szakmai irányítással, az egységes eljárási szabályokkal és értelmezéssel együtt lehetővé teszik, hogy a hálózat az ágazat területén a teljeskörű minőség-szabályozásban részt vegyen.

Az első nap az I. szekcióban a következő előadások hangzottak el.

Zoltán Tamás (FÉVI Budapest): Dialektikus szemlélet a hatósági élelmiszerellenőrzésben. Az előadás szerint a hatósági minőségellenőrzés tulajdonképpen közösségi érdek, a közösség védelme. A közösségi vagyon védelmének rendszerré szervezése egyértelműen a minőségellenőrzés hatékonyságának növelését eredményezi. *Zukál Endre Egyetem Mosonmagyaróvár, Szabolcs László, Six László (MÉVI Győr), Rác Endre (MÉM)*: Az érzékszervi ellenőrzés fejlesztése a termékbírálati tanfolyamok tapasztalatai alapján.

Árvai Sándor – Máté Mihály (MÉVI Székesfehérvár): A korszerű minőség-szabályozási rendszer egyes kérdései c. előadását *Máté Mihály* tartotta meg. Előadásában foglalkozott a minőség különböző értelmezésével, a szabványos minőség kritikai értékelésével. Érintette a minőségellenőrzés és szabályozás módszereinek fejlődése az ipari fejlődés tükrében. Foglalkozott a hazai élelmiszeripari minőségellenőrzés helyzetével és a hatósági élelmiszerellenőrzés fejlesztésének egyes kérdéseivel.

Nagy Lajosné (MÉM ÉVK), Palotás Árpádné (MÉVI Miskolc): Édesipari hatósági üzemellenőrzési metodika kialakítása és alkalmazásának tapasztalatairól tartottak előadást. Az általuk kidolgozott üzemellenőrzésnek ki kell terjednie: az üzem állapotára, a termelési adatokra, a technológiai folyamatra, a minőségellenőrzés és minőségtanúsítás módjára és a termékek minőségére.

Ezáltal figyelemmel kísérhetik: az Élelmiszertörvény végrehajtását, az azonos jellegű termékek gyártástechnológiáját, a műszaki fejlesztés minőségére gyakorolt hatását, a gyártmányfejlesztési terveket és megvalósításuk gyakorlatát, a technológiai feyelem betartását és a termékek minőségére gyakorolt hatását.

Büki Istvánné, Lénártné Dévényi Mária (MÉVI Székesfehérvár): A kereskedelmi ellenőrzések metodikája és tapasztalatai c. előadásukban foglalkoztak a kereskedelmi forgalmazás minőséget befolyásoló közvetlen és közvetett tényezőivel. Metodikát állítottak össze a nagy- és kiskereskedelmi ellenőrzések gyakorlatára és a javasolt metodika alapján elemezték a Fejér megyei kereskedelmi áruforgalmazás feltételeinek megvalósulását.

Nágel Vilmos – Ligeti Mária – Szabó Ferencné – Tabajdiné Pintér Vera – Fábri Ilona (MÉM ÉVK): A baktériumspóra-szám meghatározásának jelentősége növényi élelmiszerek mikrobiológiai minősítése szempontjából c. előadás szerint, a növényi élelmiszerek spórás baktérium-flóra összetételét számos tényező befolyásolja és így valamennyi élelmiszerre vonatkozó határértékeket és az általános vizsgálati eljárást nem lehet megadni.

A gabona-, a kenyér-, a fűszerek-, a növényi konzervek- és cukrok spóraszám-meghatározó vizsgálataik eddigi eredményei. *Wimmer Józsefné (MÉVI Győr), Nágel Vilmos (MÉM ÉVK)*: A gyorsfagyasztott parajkrém mikrobiológiai minőségi jellemzőinek összefüggése a tárolási hőmérséklettel c. előadásukban a parajkrém vizsgálatalán megállapították, hogy a romlást leginkább jellemzi a mezofil aerob mikróbaszám, amely 10^9 /g csiraszámértéknél következik be. Az ipari hűtőtárolás

hőmérsékletén (-18 ; -25 °C) jelentős mez.aerob élőcsíraszám és feltételezetten kóliform mikrobaszám csökkenése következett be. A pszichrofil mikroorganizmusok száma (-18 °C, -25 °C-on) a tárolás egész ideje alatt nem változik.

Ezt követően *Havas Ferencné (MÉVI Salgótarján): Sütőipari termékek minőségének változása a tárolás folyamán és ennek mikrobiológiai változásai* c. előadásában megállapította, hogy összefüggés van az induló mikrobaszám és az érzékszervileg kimutatható romlás közt. Meghatározta a tárolás körülményeit, a csomagolt termékek csomagolóanyagának kémiai-fizikai tulajdonságait, a gyártó üzem higiéniai szintjét és a felhasznált anyagok mikrobiológiai tisztaságát.

Kántor Dezső – Perecsényi Endre (MÉVI Debrecen): Sőripari mikrobiológiai szintfelmérő vizsgálatok tapasztalatai c. előadásban ismertették, hogy a végzett elővizsgálataik (pl. üvegtisztaság és stabilitás kapcsolata, gyártásközi fázisvizsgálatok, eltarthatósági vizsgálatok – romlás okok) eredményei szabják meg a sörök mikrobiológiai szabványosításának irányelveit.

Méhes Lászlóné (MÉVI Miskolc): Édesipari gyártásközi ellenőrzés mikrobiológiai szempontjai, különös tekintettel a táblás csokoládé és a konyakos meggy gyártóvonalra c. előadásában az édesipari mikrobiológiai vizsgálatok szükségességét ismertette. Elmondta, hogy a táblás csokoládé mikrobiológiai minőségét elsődlegesen az alapanyagok határozzák meg, ezért hátrányos a felhasznált import kakaómassza, a kristálycukor és a tejpor szennyezettsége. A konyakmeggynél a csokoládémassza mikrobiológiai állapota meghatározó, mert a termék alkoholtartalma miatt másodlagos szennyeződés nem észlelhető.

A II. szekcióban először Kulcsár Ferenc – Molnár Pál – Liszonyi Imréné (MÉM ÉVK): A módszertani körvizsgálatok szervezési és értékelési elvei és tapasztalatai c. előadása hangzott el. E szerint a körvizsgálatok a módszertani vizsgálati biztonság megállapításának fontos eszközei. A körvizsgálatok szervezése, szakmai szempontjai, az értékelés és tapasztalatai és a levonható következtetések.

Rácz Endre MÉM – Szabolcs László (MÉVI Győr): A gyorsfagyasztott parajkrém tárolási hőmérséklet – időtartam – minőségváltozás kapcsolatának meghatározása. A gyorsfagyasztott termékek tárolása során bekövetkező minőségváltozás a hőtörténet (tárolási hőfokok és időtartamok) ismeretében a minőségváltozás sebességének hőfokfüggését megadó TTT (tárolási hőmérséklet – időtartam – minőségváltozás kapcsolat) diagramok segítségével számítható. A gyf. parajkrém TTT diagramját a különböző hőfokon teljes romlásig tárolt minták minőségi jellemzői változásának vizsgálatával határozták meg, és általánosan használható módszert dolgoztak ki a gyf. élelmiszerek TTT diagramjának meghatározására.

Konecsni István (MÉM ÉVK) – Ludvig László (Szeszipari Kutató): Vitális glutin mikroszkópos mikroanalitikai vizsgálata. A kapott vizsgálati eredmények megkövetelik a vitális glutin gyártására szánt búza-tételek megkülönböztetett kezelését, tárolását és tisztítását. Ennek eredményeként a továbbfeldolgozásra szállított új célliszt rovar-töredéktartalma alacsony ($5-50$ db/50 g) volt és azokból már – exportra is – megfelelő minőségű vitális glutint állítottak elő a keményítőgyárak.

Pleskoniczné Szabó Ilona – Nágel Vilmos (MÉM ÉVK) – Uresch Ferenc (MÉVI Győr): Zöldségfélék nitrát-tartalmának meghatározása különböző módszerekkel, a módszerek kritikai értékelése. A különböző nitrát meghatározások zöldségfélékre való alkalmazhatóságát vizsgálták. Összehasonlították a különböző módszerekkel és a standard módszerrel (kadmium oszlopos redukció) kapott eredményeket.

Sarudi Imre – Pöcz Gyula (MÉVI Kaposvár): Célszerű munkamenet húsiipari termékek Kjeldahl nitrogén-, foszfor- és nátriumtartalmának meghatározására. Olyan sorozatvizsgálatra alkalmas módszer dolgoztak ki, amely nagyszámú takarmány- és húsiipari minta feldolgozásával jól bevált, mivel gyorsaság és reprodukálhatóság szempontjából felülmúlja az összehasonlító módszert, pontosság tekintetében pedig azzal egyenértékű.

Draskovics Imelda (MÉM ÉVK) – Márton Attila Ferenc (MTA KKKI): *Peszticid analitikai körvizsgálatok tapasztalatai.* Az élelmiszerek peszticid szennyezettségének vizsgálatára alkalmas analitikai módszerek interlaboratóriumi kontroll programjait a MÉM ÉVK és az MTA KKKI együttműködve koordinálja a MÉVI hálózat toxikológiai laboratóriumainak részvételével. Az organoklór illetve organofoszfát növényvédőszer-maradványok meghatározására szervezett körvizsgálatok eredményei. *Aczél Attila – Selmeci György (MÉVI Szeged): Foszforsav-észterek szimultán azonosítási reakcióinak és rétegekromatográfiás meghatározásának kritikája:* A szerves foszforsavészterek közül a diazinon, a foszdrin és a triklórfor meghatározások reprodukálhatóságát, mennyiségi elemzés statisztikai feltételeit és megbízhatóságát, valamint az eljárás pontosságát vizsgálták. *Rajki Antalné – Szentgyörgyi Mária (FÉVI): Szárzásteszták zsírsav-összetételének vizsgálata.* Gáz-kromatográffal vizsgálták a térszagtájtás nyersanyagainak, valamint a különböző mennyiségű tojás felhasználásával készített szárzásteszták lipidjeinek zsírsav-összetételét. Az összehasonlításoknál eredményesnek találták a termékek palmitoleinsav tartalmát. *Boros Ilona (MÉM ÉVK): Gélelektroforézises módszerek az élelmiszeralitikában.* A hústermékek szója- és Na kazeinát tartalmának meghatározására kidolgozott módszerrel körvizsgálatot is végeztek. Ezek eredményeit és az eredetileg csöves készülékre kidolgozott módszer lapgélre vitelét is ismer-tette.

A konferencia második napján az I. szekcióban került sor *Molnár Pál (MÉM ÉVK)* előadására: *Érzékszervi vizsgálatok jelentősége és szerepe az élelmiszერიპari termékek minősítésénél* címmel. A megbízható érzékszervi vizsgálatokhoz szükséges feltételek mellett külön kiemelte a bírálati eredmények pontosságát és megbízhatóságát nagymértékben növelő kiegészítő műszeres vizsgálatok fontosságát. Az e téren tett hálózati intézkedések és eredményeik. *Juhász Béláné (MÉVI Salgótarján): Sütőipari termékek érzékszervi bírálata (20 pontos pozitív pontozásos rendszer kialakításának kérdései).* A 100 pontos bírálati rendszernél jobban bevált a 20 pontos, pozitív bírálat. E rendszerrel végzett kísérleti eredmények értékelése és az Országos Sütőipari Termékverseny tapasztalatai. *Ducsay Tamás – Molnár Pál – Falusi Zsuzsanna (MÉM ÉVK): Úditóitalok érzékszervi pontozásos és hígítási index vizsgálati eredményeinek összehasonlítása a tárolás során.* A minőségmegőrzési időtartam meghatározása során kísérletezték ki a Filgner-féle hígítási index módszerét és hasonlították össze az érzékszervi pontozásos módszerrel. E módszerrel kiküszöbölhető a pontozásos módszer pszichikai és szubjektív értékeléséből származó hibája és a hígítással az egyes zamat komponensek könnyebben analizálhatók. *Urbán András (Kertészeti Egyetem) – Siska Elemér (MÉVI Veszprém) – Ducsay Tamás – Szabó Erzsébet (MÉM ÉVK): Borbírálati rendszerek összehasonlító, kritikai vizsgálata.* Vizsgálataik során elvégezték a bírálati rendszerek (szabványos, 20 pontos és OIV által ajánlott) összehasonlító elemzését. A kapott eredmények és tapasztalatok figyelembevételével javaslatot tettek a jelenleginél objektívebb borbírálati rendszer kidolgozására és szabványosítására. *Erdész Sándor (BOV Trósztt) – Stiaszny Ferencné (MÉM ÉVK): Baromfitermékek pontozásos érzékszervi vizsgálati rendszerei.* A baromfitermékek érzékszervi vizsgálati módszereit kísérleti úton rögzítették, majd az eredmények értékelésénél az érzékszervi tulajdonságnak, valamely objektíven műszerrel mérhető paraméterrel való összefüggésének szükségességét állapították meg.

A szünet után *Dzur Gáborné (ÉMÉMVK): Minőségre ható közgazdasági szabályozók az élelmiszერიპarban* – előadásában a közgazdasági szabályozók jelenlegi rendszerét és ezek továbbfejlesztését ismertette és a minőséget befolyásoló közgazdasági szabályozókat elemezte. *Fischer László (MÉM ÉVK): Tájékoztató az Élelmiszereellenőrző és Vegyvizsgáló Intézetek információs rendszerének továbbfejlesztéséről.* A hálózati információs rendszer továbbfejlesztésének lényege, hogy az eddigi adatgyűjtési rendszerre épüljön és az információk minőségi elemeinek tartalmi, lényegi

elemet növelje, ezek szintézisének lehetőségét megteremtve az információ mennyisége csökkenjen és minősége javuljon.

Selmeci György (MÉVI Szeged): Húspari alapanyagok és termékek korszerű minősítése, új határértékek és fogalmak bevezetése. Javaslatot ad a sertés- és marhahús alapanyagok, továbbá a húspari termékek minőségét meghatározó összetételei jellemzők kiemelésére, a szükséges fogalmak definíciójára és a szóbanforgó értékek egységes szemléletű szabványosítására. *Szarvas Tibor (MÉM ÉVK): Korszerű hatósági mintavételi eljárások kialakításának feltételei.* A hatósági ellenőrzésnek nem lehet feladata a termelt, illetve forgalmazott áruk tételei ellenőrzése, amely az átadó- átvéő feladata. A tételek ellenőrzésére készült mintavételi szabványokba ezért a hatósági ellenőrzés céljára külön mintavételi előírások beiktatása lenne célszerű. Ezért a nyersanyagtól a késztermék forgalmazásáig matematikai-statisztikai elvekre épülő termékszabványok, mintavételi előírások és ellenőrzési módszerek szükségesek. *Selmeci György (MÉVI Szeged): A csonthús gépi elválasztásának élelmiszerkémiai és élelmiszerjogi vonatkozásai a húsparban.* A párhuzamos kísérletek során megállapították, hogy a gépi úton nyert hús tulajdonságai nem térnek el a kézi csontozással kapott alapanyagtól és így a hús alkalmas húspari termékek előállítására.

A II. szekcióban *Liszonyi Imréné (MÉM ÉVK): Összehasonlító vizsgálatok szervezése és alkalmazása a radiológiai hálózatban* c. előadását tartotta először. A különböző laboratóriumokból származó eredmények elemzésére a hiba komponensek meghatározója Younden vizsgálati módszerét alkalmazták. Ennek alapján értékelték a radiológiai hálózat összehasonlító vizsgálatainak tapasztalatait és eredményeit. *Vidáné Poroszlay Borbála – Simonffy Zoltán (MÉM ÉHESZ Laboratórium): Nehézfémek és toxikus nyomelemek mennyiségének alakulása az állati eredetű élelmiszerekben 1978 – 1979. évben.* Sok, belföldön élő állat izomzatának és szerveinek, továbbá a belőlük készült fél- és teljes konzerveknek, valamint szalámi- és kolbászféleségek fém- és nyomelemtartalmát vizsgálva megállapították, hogy ezek a hazai és nemzetközi határértékeknek megfelelnek.

Siska Elemér – Kiss Nándor (MÉVI Veszprém): Nyomelemek meghatározása az élelmiszerekben AAS – I atomabszorpciós spektrofotométerrel. I. Vas, réz és cink meghatározásával foglalkozva megállapították, hogy a módszer (előnyei: nagyobb kimutatási határ; jobb reprodukálhatóság) hálózati szinten jól alkalmazható.

Schumann Róbert – Csendes Zsuzsanna (MÉVI Pécs) – Csont Miklós – Kunischné Szabó Edit (MÉM ÉVK): Réz-, cink-, és kadmium fémszennyeződés meghatározása váltóáramú polarográfiás módszerrel. Dúsítási módszerek összehasonlítása. Húspari termékek vizsgálata. Élelmiszerekben előforduló kismennyiségű fémszennyeződések biztonságos meghatározását a dúsítási eljárás biztosítja. Az előadó a ditizonos és a berillium kollektoros dúsítást hasonlította össze: mindkét módszer eredményesen alkalmazható. E módszerekkel vizsgálták a kenőmájás, májpástétom, illetve májkrém minták fémszennyezettségét; az eredmények az irodalmi adatokkal egyeznek. *Csont Miklós – Kunischné Szabó Edit – Pleskoniczné Szabó Ilona – Kulcsár Ferenc (MÉM ÉVK): Új előkészítési eljárás az élelmiszeri fémszennyeződések váltóáramú polarográfiás meghatározásához.* Réz-, cink-, ón-, ólom- és kadmium fémszennyezőkkel foglalkozva megállapították, hogy az előkészítésre a berillium kollektoros dúsítás és leválasztás az egymás melletti meghatározásra jól használható. *Vadadi Kornél (MÉM ÉVK) – Düh Gézáné (MÉVI Zalaegerszeg): Fajtamérek mikroszkópos vizsgálata és összefüggése kémiai tulajdonságokkal.* A mézharmatmézek elkülönítésére az indikátor mikroorganizmusok által meghatározható Kirkwoodszám nyújt segítséget. *Pauli Péterné – Polacsek Józsefné – Vámos Endréné – Horváth György (MÉVI Kecskemét): Glükóz meghatározása mézben és mézes készítményekben enzimes úton.* A glükóz meghatározáshoz a glükóz oxidázperoxidáz enzimrendszer működésén alapuló GOD-Perid reagenst választották és a meghatározásokkal jó eredményt kaptak. *Somogyi Valéria (MÉVI, Győr) – André László (MÉVI Kec-*

kemét): Színmérés, színkülönbség meghatározás problémái, gyorsfagyasztott parajkrémnél. A felengedett gyorsfagyasztott parajkrém két fázisát (rost, lé) vizsgálták és tanulmányozták a feldolgozás színmódosító tényezőit. *Illyés Endréné – Lénártné Dévényi Mária (MÉVI Székesfehérvár): Gyorsfagyasztással tartósított természetes csiperke- és laskagomba fizikai és kémiai változásainak vizsgálata* tárgyában előadták, hogy kísérleteikben vizsgálták a különféle módokon előkészített (egész-szeletelt; nyersen fagyasztott, előfőzött; más-más színrögztítővel kezelt) gyorsfagyasztással tartósított csiperke (*Agaricus bisporus*) és laskagomba (*Pleurotus ostreatus*) feldolgozás és rövid idejű tárolás folyamán végbemenő fizikai és kémiai változásait, különös tekintettel az enzimek okozta elváltozásokra, és *színváltozásokra*. *Varga Etelka – Sarudi Imre – Szulimán József (MÉVI Kaposvár): Lecitin-foszforsav meghatározása szárasztésza készítményekben*. GROSSFELD módszerét vizsgálva megállapították, hogy a szárasztésza lecitin-foszforsav meghatározására és a jelenleg használatos módszerek helyettesítésére – korszerűsége miatt – alkalmas.

A konferenciára a hálózat oly nagy tömegű előadást jelentett be, hogy ezek egy részét (15 db-ot) a rendezőbizottság csak kifüggesztett poszterek formájában tanulmányozhatta.

A kétnapos tanácskozás Takó Éva főosztályvezető-helyettes zárszavával ért véget.

Kacs Kovics Miklós

Az élelmiszerek előállításának élelmezésegészségügyi szabályzata

A 10/1979. (VI. 16.) MÉM számú rendelet a Magyar Közlöny 38., és a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Értesítő XXX. évf. 13. számában (1979. július 19.) jelent meg, egyidejűleg a 6/1972. (V. 27.) MÉM Eü.M. számú együttes rendelet hatályát veszette.

A rendelet végrehajtása tárgyában kiadott, az „Élelmiszerek előállításának élelmezésegészségügyi szabályzata” (a továbbiakban: Szabályzat) 3 részből áll. Az első rész, mely VI fejezetből tevődik össze az általános rendelkezéseket tartalmazza, tárgyalja: a környezetre, épületekre, berendezésekre, üzemek tisztántartására, személyi higiéniaira, az élelmiszerek előállítására, ellenőrzésére vonatkozó előírásokat. A VI. fejezet vegyes rendelkezéseket tartalmaz.

A Különös rész az élelmiszertermelés ún. speciális higiéniai, élelmezésegészségügyi előírásait foglalja össze az alábbiak szerint:

- VII. Baromfivágás-feldolgozás.
- VIII. Cukorelőállítás.
- IX. Édesipari termékek előállítása.
- X. Élesztő (sütő- és takarmánylesztő) gyártása.
- XI. Étkezési ecet előállítása.
- XII. Gabonafelvásárlás és feldolgozás.
- XIII. Gyorsfagyasztott élelmiszerek előállítása.
- XIV. Hústermelés (vágás) és húsfeldolgozás.
- XV. Hűtő-fagyasztás tárolás.
- XVI. Konzervgyártás.
- XVII. Likőr, pálinka és rum hideg úton történő gyártása.
- XVIII. Maláta és sör előállítása. Sörfejtés (palackozás)
- XIX. Margarin, étkezési olaj és mesterséges ételzsirok készítése.
- XX. Must és bor előállítása.
- XXI. Műjéggyártás.
- XXII. Pálinkafőzés.
- XXIII. Kenyér- és péksütemény előállítása.
- XXIV. Szárasztészta gyártás.
- XXV. Tej- és tejtermékek előállítása.
- XXVI. Tojáskezelés és feldolgozás.
- XXVII. Údítóital, széndioxiddal telített ásványvíz, szénsavas ivóvíz előállítása.
- XXVIII. A vad elejtést követő kezelés, szállítás.
- XXIX. Mézfeldolgozás.
- XXX. Száritott és aszalt növényi termékek előállítása (gyümölcs, zöldség, fűszer-félék).
- XXXI. Fűszerpaprika feldolgozása.

A függelék a mezőgazdasági szövetkezetek tagjai és az egyéni termelők által történő élelmiszer előállítására, csomagolására, szállítására és forgalombahozatalára vonatkozó higiéniai előírásokat tartalmazza.

A 10/1979. (VI. 16.) MÉM számú rendelet értelmében annak az üzemnek, amelynek higiéniai helyzete nem felel meg a szabályzat előírásainak, higiéniai fejlesztési ütemtervet kell készíteni a rendelet hatálybalépésétől számított 3 hónapon belül. A higiéniai fejlesztési ütemtervet az üzem helye szerinti illetékes megyei (fővárosi) tanács VB-nak, mezőgazdasági és élelmészügyi feladatokat ellátó szakigazgatási szervéhez kell megküldeni, mely tanácsi szerv az illetékes KÖJÁL – Áeü. Áll. – MÉM ÉHESZ bevonásával bírálja el, ill. hagyja jóvá a fejlesztési ütemtervet.

A 10/1979. MÉM rendeletben előírt követelmények korszerű élelmiszerhigiéniai és élelmezésegészségügyi előírásokat támasztanak az élelmiszertermeléssel kapcsolatban, mely követelmények végrehajtása elősegíti a termelő egységek megfelelő higiéniai színvonalának elérését.

Ivanovits Magdolna

III. Országos igazságügyi szakértői értekezéslet

Budapest 1979. október 11 – 13.

Az Igazságügyi Minisztérium a III. Országos Igazságügyi Szakértői Értekezésletet 1979. október 12 – 13. napján rendezte meg a Magyar Igazságügyi Orvosok Társaságának VI. nagygyűlésével karöltve.

A Magyar Tudományos Akadémia dísztermében tartott plenáris ülés *dr. Markója Imre* igazságügyi miniszter és *dr. Lukács Tibor* fősztályvezető, az értekezéslet rendezőbizottságának elnöke előadásával nyílt meg.

A tudományos program 8 szekcióban folyt le: igazságügyi műszaki, – gépészeti és környezetvédelmi, – építész-mérnöki, – közlekedésszakértői, – könyvszakértői, – mezőgazdasági szakértői, – földmérési szakértői és – kriminalisztikai szakértői szekciókban.

Az igazságügyi mezőgazdasági szakértői szekció a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium kultúrtermében ülésezett. Az ülésen *dr. Dénes Lajos* mezőgazdasági és élelmezésügyi miniszterhelyettes elnökölt. Előadásában vázolta a növénytermesztés helyzetét és fejlesztését, majd *dr. Nagy Bálint* fősztályvezető tartott előadást a növényvédelem és talaj-erőgazdálkodás helyzetéről, fejlesztésének irányáról.

E szekcióban előadást tartott még *dr. Szepessy István* (Az oktatás, kutatás és a gyakorlat kapcsolata a növényvédelemben, *Hargitai Ferenc* (A környezetvédelem és a kemizálás kapcsolata), *dr. Kárpáti József* (A melioráció szerepe és fejlesztése) és *dr. Schirilla György* (A növényvédelemre, talajerőgazdálkodásra és a környezetvédelemre vonatkozó jogszabályok összefüggései).

Az értekezéslet célja a szakértői munka színvonalának emelése, a kirendelő hatóságokkal való eredményesebb együttműködés elősegítése volt. A tudományos program keretében az igazságügyi szakértők felvetették a munkaterületükön jelentkező problémákat, megvitatták azok megoldásának lehetőségét és általánosítható tapasztalataikat kicserélve javíthatták munkamódszereiket.

Kottász József

HAZAI LAPSZEMLE
Összeállította: Kacs Kovács Miklós

Koncz I., Kovácsné Molnár K.: Paradi-somkonzervek nehézfém tartalmának vizsgálata. Élelmezési Ipar. 33, 261, 1979.

Glogovesan M.: A feldolgozásra szánt kukorica minőségének meghatározása. Gabonai par. 26, 141, 1979.

Harsányi Gy.: A CONTIFLO kémiai elemző. Magyar Kémikusok Lapja. 33, 224, 1978.

Krupica A. D.: Elektro-tenzometrikus mérőberendezések. Élelmezési Ipar. 33, 285, 1979.

Válás Gy.-né, Molnár L., Lindner K.-né, Gergely A., Dworschák E.: A szójakészítmények megítélése táplálkozási szempontból. Élelmezési Ipar. 33, 304, 1979.

Módos P.: Az 1978-as nyers borok vizsgálata. Borgazdaság. 27, 106, 1979.

Simonffy Z., Vidáné Poroszlav B., Horváthné Jancsó E., Tiliné Frigyes I.: Egészségre ártalmas vegyi anyag- (peszticid-) maradványok mennyiségének alakulása állati eredetű élelmiszerekben. Élelmezési Ipar. 33, 310, 1979.

Kriska J.: Az 1978-ban forgalmazott boripari termékek minősége a MÉVI hálózat vizsgálatai alapján. Borgazdaság. 27, 108, 1979.

Major P., Rimanóczy I., Ormay L., Békely Á.: Különböző élelmiszerekből izolált *B.cereus* törzsek tulajdonságai. Élelmezési Ipar. 33, 314, 1979.

Ferenczi S., Módos P., Kállay M.: A glükóz-fruktóz arány alakulása a szőlő érése és a must erjedése során. Borgazdaság. 27, 112, 1979.

Kállay M., Nedelkovits J.: Hazai vörös borok – a KURUCVÉR és KÁRMIN – antonicanin-vegyületeinek vizsgálata. Borgazdaság. 27, 115, 1979.

Moór J.: A kenyérbélzet reológiája III. A technológiai tényezők hatásának vizsgálata. Sütőipar. 26, 96, 1979.

Püspök J.: A fűszerpaprika nyersanyag mintavételének statisztikai értékelése. Konzerv- és Paprikaipar. 27, 54, 1979.

Hartl A.: Nagyméretű dobozok igénybevételének vizsgálata. Konzerv- és Paprikaipar. 27, 116, 1979.

Bálint I.-né: Újabb vizsgálatok a zöldbab minőségének és optimális beta-karitási időpontjának meghatározására. Konzerv- és Paprikaipar. 27, 62, 1979.

Prépostffy M., Bárány M.: Gyakorlatilag erukasavmentes repceolaj hidrogénezési folyamatának vizsgálata. Olaj, Szappan, Kozmetika. 28, 68, 1979.

Sik K.-né, Berek G.: Kifejtőbab-fajták gyorsfagyasztásra való alkalmasságának vizsgálata. Hűtőipar. 26, 55, 1979.

Mester L., Czike I.: Mezőgazdasági szemes és szemeses anyagok agrofizikai jellemzőinek meghatározása. Élelmezési Ipar. 33, 349, 1979.

Dévainé Kurucz M.: Az anyagminőség és a kocsányozási paraméterek közötti összefüggés vizsgálata a Szolnoki Gépfermentáló Üzemben. Dohányipar. 26, 128, 1979.

László R., Varga J., Rekasi T., Lőrincz J.-né: A lisztek silós tárolása során bekövetkező, a liszt minőségét érintő változások, és az optimális liszt tárolási idő kérdései. Sütőipar. 26, 121, 1979.

Kolostori M., Boa A.: Vizsgálati módszerek a búzalisztek vízfelvévőképességének meghatározására. Sütőipar. 26, 129, 1979.

Halmos A.-né: A nedvességtartalom gyors meghatározására szolgáló módszerek. Sütőipar. 26, 134, 1979.

Fehér Gy.-né: Tájékoztató a „Sütőipari termékek minőségmegőrzési időtartalmának meghatározása” témában végzett munkáról. Sütőipar. 26, 138, 1979.

Havas F.-né: Sütőipari termékek minőségmegőrzési időtartamának vizsgálatával kapcsolatos munkák a Nógrád megyei Élelmiszerellenőrző és Vegyvizsgáló Intézetben. Sütőipar. 26, 140, 1979.

Illés M.: A csomagolás vizsgálata értékelemzéssel. Sütőipar. 26, 146, 1979.

Rosenthal R.: Bevezetés a közeli infravörös tartományban végzett mennyiségi elemzésbe. Élelmész. Ipar. 33, 371, 1979.

Cseh J.-né, Tokai G., Tóth M.: Foszfátészter-tartalmú növényvédőszer meghatározása automatikus analizátorral. Élelmész. Ipar. 33, 383, 1979.

Kissné Prokai K., Zahári P.-né, Zahári P.: Az instabilitás néhány oka. Borgazdaság. 27, 148, 1979.

Kampis A., Ásványi Á.: A polimer színyanyagok és a szabad kénessav hatása a vörös borok színére. Borgazdaság. 27, 152, 1979.

Tóth M.: Autoanalyzer néhány alkalmazási lehetősége a söripari analitikában. V. rész. A. Diasztatikus enzimkapacitás és proteázaktivitás meghatározás. Söripar. 26, 127, 1979. B. Proteolitikus aktivitásmérés automatizálása.

26, 130, 1979. C. Diasztatikus kapacitás és proteáz-aktivitás meghatározása két-csatornás analizátor rendszerrel. 26, 133, 1979.

Keskeny Gy.: Az elasztigráf vizsgálati körének bővítése. Sütőipar. 26, 175, 1979.

Szollár L., Jáky M., Pucskó J.: A trigliceridek sztereospecifikus szerkezetének közelítése pankreász-lipázos hidrolízis adataiból. Olaj, Szappan, Kozmetika. 28, 1979.

Bognár V.-né, Lukinits Á.: Kínai kel fajták beltartalmi értékeinek és gyorsfagyaszthatóságának vizsgálata. Hűtőipar. 26, 74, 1979.

Perédi J., Szungyi M., Kelecsényi R.: Margarinok és étzsirok konzisztenciáját meghatározó tényezők és ezek vizsgálati módszerei. Olaj, Szappan, Kozmetika. 28, 102, 1979.

Kriszta E., Stopyra E.: Gyorsfagyasztott töltelékessé sülttészta eltarthatóságának vizsgálata. Hűtőipar. 26, 83, 1979.

Ritter T.-né: Kozmetikumokkal szembeni elvárások, minőségi követelmények. Olaj, Szappan, Kozmetika. 28, 112, 1979.

Hibaigazítás

Az Élelmiszervizsgáló Közlemények 24. kötetének 181. oldalán *Lindnerné Szotyori Katalin* és *Gergely Anna:* A magyar lakosság néhány fontosabb nyomelemellátottságáról c. cikk ábráinak aláírásai helyesen:

1. ábra. Növényi és állati eredetű élelmiszerek aránya a nyomelem fogyasztásban
2. ábra. Fontosabb élelmiszercsoportok aránya a nyomelem fogyasztásban



Dr. TAKÁCS JÁNOS
1921 – 1979

Súlyos és fájdalmas veszteség érte a magyar élelmiszervizsgálatot, a felsőfokú élelmiszerhigiéniai szakoktatást és tudományos kutatást, az egész magyar élelmiszeripart, s ezen belül is mindenekelőtt a hús- és tartósítóipart. Pályája csúcán, váratlan hirtelenséggel, 1979. november 7-én 58 éves korában elhunyt az Állatorvostudományi Egyetem élelmiszerhigiéniai tanszékének vezetője, a nemzetközileg elismert kiváló élelmiszer-mikrobiológus, *Takács János* professor, az állatorvostudományok doktora.

Takács professor egyszerű vidéki hentes-mészáros mester fiaként 1921. augusztus 28-án Szentgotthárdon született. Ez a származása nyilvánvalóan döntő indíttatás volt számára ahhoz, hogy 1947-ben – állatorvosi oklevelének megszerzése után – 32 éves, elszakíthatatlan kapcsolatra lépjen az élelmiszeriparral. Kezdetben közbiztos húsvizsgáló állatorvos, de már 1949-től a fővárosi közbiztos hidak laboratóriumában dolgozik, és 1953-tól 1973-ig annak (később a Húsipari Állatorvosi Ellenőrző Szolgálat központi laboratóriumának) vezetője. 1970–1973 között a HÁESZ igazgatóhelyettese, 1973 és 1975 között az ebből alakult új szervezetnek a MÉM Élelmiszeripari Higiéniai Ellenőrző Szolgálatának, igazgató főállatorvosa. 1975 elején az Állatorvostudományi Egyetemre „Élelmiszer-mikrobiológiai” tárgykörben címzetes egyetemi tanári meghívást nyer, majd még ugyanezen évben kinevezik a megüresedett Élelmiszerhigiéniai Tanszék élére, egyetemi tanári minőségben.

Nem kevésbé ivelő tudományos kutatói pályafutása sem. Egyetemi doktorátusát 1948-ban szerzi meg, s ettől kezdve évről évre jelennek meg részben teljesen önálló, részben munkatársaival vagy külföldi társszerzőkkel közös szakdolgozatai, iránymutató szakpolitikai publikációi. Mintegy 250 dolgozata jelent meg hazai és külföldi szakfolyóiratokban. Folyóiratunknak az Élelmiszervizsgáló Közlemények szerkesztő bizottságának is mindenkor készséggel állt szakmai lektorként a rendelkezésére.

1964-ben a kandidátusi, majd 1977-ben a tudományok doktora fokozatot nyert el. Nemzetközi és hazai tudományos fórumokon tartott közel 200 előadásával meg-
alapozza, majd öregbíti hírnevét. Szerzője vagy társszerzője több szakkönyvnek és
egyetemi jegyzetnek. Kiemelkedő irodalmi alkotásai: *Százados Imre dr.-ral közösen*
„Húsvizsgálat képekben” című, világviszonylatban is egyedülálló munka, amelyet
a MÉM és a Mezőgazdasági Kiadó 1977-ben nívódíjjal részesített.

A befejezetlenségében is kivételes életmű méltó állami és közéleti elismerés-
reésre talált mind idehaza, mind határainkon túl. Itthon két ízben (1955-ben és
1974-ben) kapta meg a „Mezőgazdaság kiváló dolgozója” kitüntető címet és jel-
vényt, 1967-ben pedig az Elnöki Tanács a Munka Érdemrend ezüst fokozatával
tüntette őt ki. Az élelmiszeripar területén végzett kiemelkedő tevékenységéért
1964-ben elnyerte „Az élelmiszeripar kiváló dolgozója” kitüntetést is. A Magyar
Agrártudományi Egyesület Állatorvosok Társaságának titkára, később pedig halá-
lág élelmiszerhigiéniai szakosztály-elnöke volt, ugyanezen évben a MAE arany-
koszorús jelvényével jutalmazta. 1974-ben megkapta az állatorvosok legmagasabb
hazai elismerését, a Hutyra Ferenc-emlékérmét, míg 1977-ben a Brno-i állat-
orvosi fakultás a Hökl-emlékéremmel tüntette ki.

Az oktató-nevelő munka mellett fáradhatatlan közéleti ember is volt. A már
említett MAE-funkciókon túlmenően, tagja volt az MTA Agrártudományok osztálya
állatorvostudományi bizottságának, s ezen minőségében 1967-től titkára, 1970-től
pedig elnöke az akadémiai élelmiszerhigiéniai albizottságnak. A Magyar Élelmiszer-
ipari Tudományos Egyesület húsipari szakosztályának alelnöke, mikrobiológiai
szakosztályának vezetőségi tagja. Tagja az Országos Állategészségügyi Tanácsnak
és az Országos Élelmezés és Táplálkozástudományi Intézet tudományos kollégiuma-
jának, tevékenyen vesz részt a Magyar Mikrobiológiai Társaság és a Magyar Para-
zitológusok Társasága munkájában is.

Nem kevésbé jelentősek nemzetközi megbízásai sem. Alelnöke az Állatorvos-
Élelmiszerhigiénikusok Világszervezetének (WAVFH), tagja a Mikrobiológiai Tár-
saságok Nemzetközi Szervezete (IAMS) keretében működő „Az élelmiszer-
biológiai követelményeit szabályozó nemzetközi bizottság”-nak (ICMSF) és elnök-
ez utóbbi „Balkán- és Dunai államok” albizottságának. A Magyar Szabványügyi
Hivatal „Élelmiszer-mikrobiológia” szakbizottságának elnöke és ezzel összefüggés-
ben Magyarország állandó képviselője a Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO)
húsipari és mikrobiológiai szakbizottságaiban. Tagja a FAO és WHO közös Codex
Alimentarius Bizottsága higiéniai és húsipari albizottságainak.

Élete főművének ő maga azt tartotta, hogy korszerű alapokra helyezte a hús-
vizsgálatot, lényegesen kibővítve annak laboratóriumi bázisát, az általa megszer-
vezett 25 korszerű mikrobiológiai-biokémiai laboratóriummal. Kialakította a húsipar
korszerű higiéniai követelményeit, amelyekkel megnyitotta a magyar húsipari
termékek előtt a világpiacot, s megszervezte a hűtőházi és a konzervipari higiéniai
szolgálatot.

Barátainak, pályatársainak, tisztelőinek és tanítványainak többszáz főnyi
serege kísérte el őt november 23-án a farkasréti temetőben utolsó útjára, ahol
dr. Szent-Iványi Tamás akadémikus mondott gyászbeszédet.

Tisztelettel őrizzük meg magunkban az ötletekkel teli, fáradhatatlan kutató,
a bölcs oktató, az önzetlen, harcos közéleti munkás, a legjobb értelemben vett igaz
humanista ember, a közvetlenségével, szívből fakadó humorával utánozhatatlan
légmórt teremteni képes jóbarát, mindnyájunk Jimmyje, feledhetetlen alakját,
szellemi örökségét és útmutatásait pedig igyekszünk megvalósítani.

Szakál Sándor