

Élelmiszerellenőrzés, minősségszabályozás Dániában

SZABÓ S. ANDRÁS

Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, Élelmiszerkémiai Tanszéki Csoport, Budapest

Érkezett: 1988. április 21.

3 hónapos dániai ösztöndíjas tanulmányutam során – tanulmányozva az élelmiszergazdasági termeléssel és kutatással kapcsolatos kérdéseket – alkalammal nyílt arra, hogy bepillantást nyerjek az élelmiszerek ellenőrzésével, az élelmiszerminőség szabályozásával összefüggő témakörökbe is (1). Több élelmiszeripari üzem, kutató intézetet, minősítő laboratóriumot meglátogattam – valamint egyszerű fogyasztóként vizsgálva az élelmiszerkínálatot, s a termékek minőségét – egyértelműen az a vélemény alakult ki bennem, hogy Dániában, e magas kulturális és ipari fejlettségű országban, a fogyasztói társadalmak jogos elvárásainak megfelelően az élelmiszerek igen nagy választékban s kifejezetten jó minőségben kerülnek a fogyasztókhoz. Ennek egyik alapja a jól szervezett, széles körű minőségellenőrzés.

A következőkben dániai tapasztalataimról kívánok röviden beszámolni, az élelmiszergazdasági termelésről adott áttekintés után ismertetve az általam megismert, ill. tanulmányozott iparágakban a minőségellenőrzést, s az Állami Élelmiszer Intézet tevékenységét.

Mezőgazdasági és élelmiszeripari termelés

Dániában az élelmiszergazdaság és ipar egyaránt nagyon fejlett. Külkereskedelmében az élelmiszergazdasági export meghatározó jelentőségű, a megtermelt élelmiszereknek csupán mintegy 1/3 része kerül hazai fogyasztók asztalára (2). A nagyobb hányad – főleg magas fokon feldolgozott termékek formájában – exportra kerül, elsősorban Angliába, az NSZK-ba, Svédországba. Egyébként a dán élelmiszergazdaságot az jellemzi, hogy a nyersanyagtermelés s az ipari feldolgozó üzemek között igen szoros integrációs kapcsolat alakult ki, ami különösen a hús- és tejipart jellemzi (3). A teljes vertikumot átfogó integrációs szervezetekben jól megvalósítható a közös érdekelttség, azaz a végtermék érdekelttség.

Megemlítendő, hogy Dániában alig van olyan élelmiszerelőállító vállalkozás, amely kizárólag egy speciális feldolgozó tevékenységre korlátozódna. Általában a kisebb vállalatokat is az jellemzi, hogy kereskedelmi, szolgáltatási sőt egyéb ipari területeken is tevékenykednek.

A dán élelmiszeripari szerkezetről tájékoztatásul röviden annyit, hogy 26 élelmiszeripari ágazatot különböztetnek meg, ami a Magyarországon kialakult felosztástól elsősorban abban különbözik, hogy ezek közül mi többet nem önálló iparágként, hanem gyártási ágként kezelünk. Jelenleg Dániában mintegy 900 élelmiszeripari vállalat van, a három legnagyobb iparág a húsipar, söripar és tejipar. A húsiparban dolgozik az élelmiszeriparban foglalkoztatottak 27–28%-a, a söriparban 12–13%-a, s a tejiparban mintegy 10%-a. A vállalatok számát tekintve a húsipar részesedése kb. 12%, a söriparé 3%, a tejiparé 27%. Ezek a számok egyúttal a vállalatnagyságra is utalnak, így pl. a tejiparban főleg 50 főnél kevesebb dolgozót foglalkoztató kisüzemek találhatók, a söriparban viszont a két nagyvállalat (Tuborg és Carlsberg) – ill. azok egyesülése – adja a termelés döntő többségét. Dániában mindössze 6 500 főnél többet foglalkoztató élelmiszeripari vállalat van, ennek fele a húsiparban tevékenykedik.

Dániában az élelmiszerellenőrző rendszer decentralizált. A helyi élelmiszerellenőrző állomások (local municipal food control units) száma mintegy 35. Az állomások – feladatuk a mintavétel és a vizsgálat – valamennyien fel vannak szervezve bakteriológiai és egyszerűbb kémiai vizsgálatokra alkalmas laboratóriumokkal, néhányan közülük pedig a legszélesebb körű analitikai mérésekre is alkalmasak.

A dán élelmiszeripari minőségvizsgáló rendszer szervezeti sémáját az 1. ábra mutatja (4). Látható, hogy az élelmiszerek minőségellenőrzése 4 különböző minisztérium hatáskörébe tartozó feladat.

Minősítés, minőség-ellenőrzés a húsiparban

Miután erről a témakörrel más helyen részletes beszámolót közöltünk (5), itt röviden csak néhány lényegesebbnek ítéltető dologra hívom fel a figyelmet.

Dániában a megtermelt sertéshúsnak mintegy 80%-a, a baromfinak mintegy 60%-a, s a marha- és borjúhúsnak kb. 50%-a kerül exportra. A dán húsipar kifejezetten jó minőségű, esztétikus megjelenésű készítményeket állít elő, s mivel tudják, hogy az exportpiacon való maradás előfeltétele a kiemelkedő minőség folyamatos biztosítása, a minőségellenőrzésnek meghatározó jelentőséget tulajdonítanak.

Az exportra kerülő hűskészítmények és húskonzervek minősítését a Mezőgazdasági Minisztérium Hús és húskonzerv Laboratóriuma végzi. A minősítés során a termékek érzékszervi bírálatát kiemelt gondossággal végzik úgy, hogy az exportra termelő üzemek szakembereinek részvételével rendszeresen (általában 2 hetente) objektív minősítő bírálatot tartanak, amelyen 1 alkalommal magam is részt vehettem. A pontozásos bírálat eredményeit a bíráló bizottság közösen értékeli, s a bírált termékekről – a résztvevő valamennyi húsipari szakember által elfogadott – összesített minősítő vélemény készül. Ez az alapja az exportjog megadásának, ill. megvonásának.

Megemlítem még, hogy a vágóhidak – beleértve a baromfivágást is – ellenőrzését és az ottani húsmínősítést az Állategészségügyi Szolgálat szakemberei végzik, s a főállású állatorvosok száma mintegy 400 fő. A vágás utáni állatorvosi vizsgálatot követően a minősítés (ill. a felvásárlási ár) megállapítása céljából ún. MFA berendezéssel (meat fat automatic) közvetlenül mérik a hasított test zsír arányát a zsír és az izomszövet elektromos tulajdonságainak különbözősége alapján. Kihangsúlyozandó, hogy a húsmínőség folyamatos javítására irányuló, évtizedek óta eredményesen végzett tevékenységnek köszönhetően az ún. PSE-tilag probléma Dániában gyakorlatilag nem létezik.

Itt látom szükségesnek hozzáfűzni, hogy az analitikai mérésekre alkalmas vizsgálati eljárások, korszerű, automatizált mérőberendezések kifejlesztésére nagy figyelmet fordítanak. A protein tartalom mérésére Kjell-Foss berendezés, a zsirtartalom mérésére SOXTEC zsiranalizátor használatos. A fehérje, zsír és víz komponensek elemzésére egyébként a SUPER-SCAN analitikai rendszer is jól alkalmazható.

Tejminősítés, tejipari minőségellenőrzés

Dániában a minőségi tejtermelésnek nagyon régi hagyományai vannak. Anglia vaj iránti kereslete a múlt század közepén jelentkezett, ez indította meg a dán vajexportot, s eredményezte a tejipar fellendülését. Érdekes, de mindenképpen kiemelendő tény, hogy Dániában a marhahús-termelést lényegében a tejtermelés melléktermékének tekintik.

A megtermelt tejnek egyébként csupán mintegy 15–20%-a kerül fogyasztói tej formájában fogyasztásra, legnagyobb részéből (40–45%) vaj, ill. sajt (25–30%) készül. A teljes élelmiszergazdasági exportból a sajt kb. 11–12%-kal, a vaj mintegy 6%-kal részesedik.

A frissen fejt tejet tárolótartályos rendszerben hűtik, s mintavételi berendezéssel is felszerelt tankautókkal közvetlenül szállítják a tejfeldolgozó üzemekbe. A termelők részére kifizetett ár a minőségellenőrző vizsgálatok (zsír- és fehérjetartalom mérés, valamint érzékszervi és bakteriológiai vizsgálat) eredményei alapján kerül megállapításra. A tejipari minőségellenőrzés a szarvasmarha-állomány rendszeres ellenőrzésével kezdődik, hiszen a kiváló minőségű tejipari termékeknek a jó minőségű nyerstej előfeltétele. A tej és tejtermékek rutinszerű fehérje- és zsírtartalom mérését egyébként főleg Milko-Scan műszerrel mérik.

A minőség-ellenőrzés alapja természetszerűen a termelő üzemek által kialakított sajt minőségellenőrző rendszer, de központi, állami szervek részéről (Állami Tejminőség Felügyelet és Tejipari Termékeket Ellenőrző Állami Hivatal) is rendszeres vizsgálatokra kerül sor, amelyek a technológiai berendezések higiénés állapotának ellenőrzésére is kiterjednek. Az exportra kerülő termékeknel pedig a kivétel előtt az exportraktárakban újabb ellenőrzésre kerül sor.

Még felhívom a figyelmet 2 dolgozatra (6) (7), amelyekben a dán tejipari minőségellenőrzéssel kapcsolatos részletesebb információk is olvashatók.

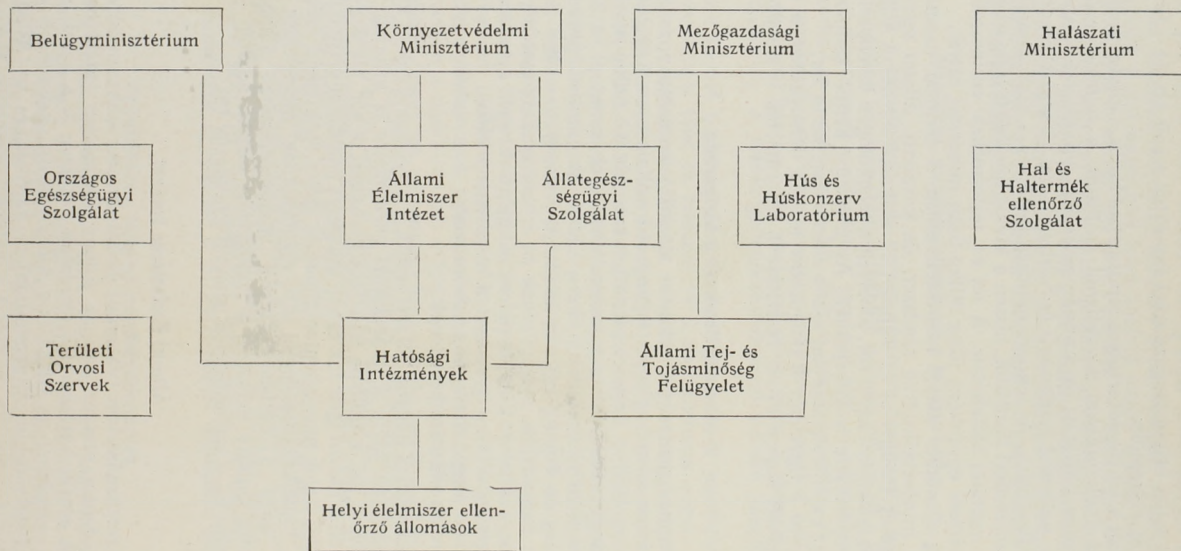
Minőségellenőrzés a söriparban

Dánia élelmiszergazdaságát tekintve döntő jelentőségű iparág a maláta- és söripar is, hiszen az ország egyik legnagyobb vállalata, az Egyesült Sörgyárak (Carlsberg-Tuborg United Breweries Ltd.) évente kb. 13 millió hl sört állít elő, meglehetősen nagy választékban s kiserelésben. Jól ismert pl. a 3.7 tömeg % alkoholtartalmú zöldcímkés Tuborg Green Label. Az mindenképpen kiemelendő, hogy a Carlsberg és Tuborg egymás között is versenyez – bár a költségeket és a nyereséget megosztják, megegyeznek az árban, szükség esetén egymás sörét palackozzák stb. – a bel- és külföldi piacokon egyaránt folyik a konkurrenciaharc. Teljesen egységes az álláspont viszont a minőséget illetően, amelyre igen nagy gondot fordítanak. Megemlítem, hogy dobozos sört – a dobozok svéd importból származnak – csak exportra készítenek.

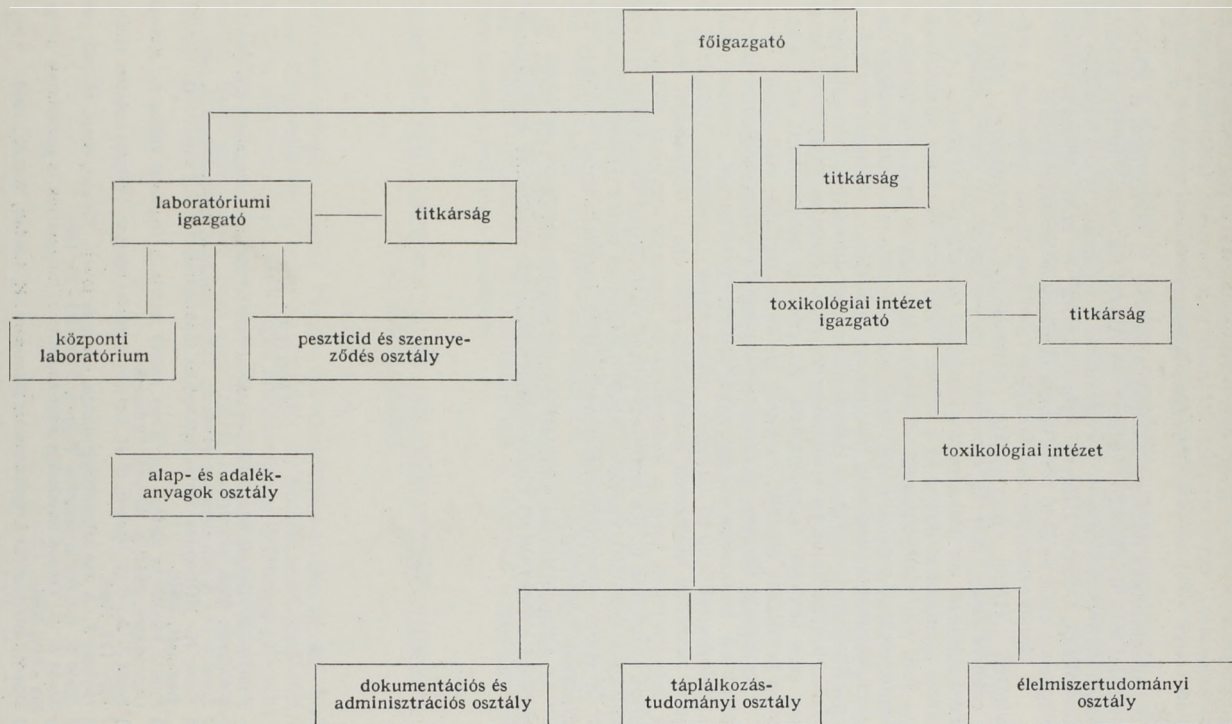
A minőségellenőrzés nagyon jól szervezett, s a nyersanyagok és késztermékek rendszeres vizsgálatán kívül a gyártásközi ellenőrzésre is kiterjed. A szokásos rutin vizsgálatokon (pl. a sörárpa fehérjetartalmának, a sör alkohol- és extrakt-tartalmának mérése) kívül igen sok egyéb műszeres analitikai vizsgálatot is végeznek (pl. a gyártott italok nyomelemtartalmának széles spektrumú meghatározása) a toxikológiai, táplálkozásfiziológiai stb. elvárásoknak megfelelően. Egyébként megemlítendő, hogy a Carlsberg-Tuborg Minőségellenőrző Laboratóriumban (Carlsberg-Tuborg Quality Services) a feldolgozott mérési adatok – akár több évre visszamenően is – számítógépen azonnal lehívhatók (8).

Állami Élelmiszer Intézet

Az élelmiszerellenőzésben (valamint élelmiszeripari szabványosításban s más területeken is) fontos szerepe van az Állami Élelmiszer Intézetnek (National Food Institute), amely hatáskörét s feladatait tekintve – a hazai intézményekhez hasonlítva – valahol az OÉTI és a ÁÉSZ között helyezhető el. Felügyeletileg a Környezetvédelmi Minisztériumhoz tartozik és az Állategészségügyi Szolgálattal együtt irányítja, ellenőrzi a hatósági regionális élelmiszerellenőrző



Az Állami Élelmiszer Intézet felépítése



intézmények és a helyi élelmiszerellenőrző állomások tevékenységét. Elsősorban toxikológiával, egyes speciális élelmiszerkomponensek (adalékanyagok, növényvédő szerek stb.) analitikájával foglalkozik. Szervezeti sémája a 2. ábrán látható (9).

Az intézetnek mintegy 200 dolgozója van. 2 fő részlege, a Központi Laboratórium és a Toxikológiai Intézet. Az Állami Élelmiszer Intézet a dániai kémiai jellegű élelmiszerellenőrzés koordinálását 5 regionális laboratóriumon (ezek helye Kopenhága, Odense, Esbjerg, Aarhus, Ålborg) és ezen regionális laboratóriumok felügyelete alatt dolgozó helyi laboratóriumokon keresztül látja el.

A táplálkozástudomány területén folyó kutatások elsősorban a zsir- és szénhidrátból étrend fogyasztása egészségügyi kihatásainak problémakörére, a cukorbetegség, szív és érrendszeri megbetegedések, caries, rákos daganatok kialakulásának az élelmiszerfogyasztással összefüggő kérdéseire irányulnak. Az intézet ajánlásokat dolgoz ki a helyes étrend összeállítására, kialakítására.

Ami az adalékanyagok kérdését illeti, egyértelmű állásfoglalás, hogy az élelmiszerekhez csak olyan anyagok adhatók, amelyek szerepelnek az ún. pozitív-listán. Vitaminok, enzimek, ásványi anyagok stb. – olyanok, amelyek nincsenek a pozitív-listán – csak az Állami Élelmiszer Intézethez tett előzetes bejelentés alapján használhatók fel az élelmiszerkészítés folyamán, ha az intézet nem tiltotta meg ezen anyagok felhasználását. Az említett pozitív-listát egyébként minden évben kritikailag átnézik, s szükség esetén korrigálják, módosítják, bővítik.

Az intézet feladata a környezet esetleges elszennyeződésével (is) összefüggő különböző komponensek (pl. peszticidek, nehézfémek, csomagolóanyagokból az élelmiszerekbe jutó anyagok, mikotoxinok) rendszeres vizsgálata, valamint újabb analitikai módszerek kidolgozása. 1980 óta a toxikológiai részleg feladata az élelmiszereken kívül a kozmetikai és háztartásvegyipari cikkek toxikológiai jellegű vizsgálata is. Az analitikai jellegű toxikológiai vizsgálatokon kívül egyébként széles körű állatkísérletek (egér, patkány és sertés tesztállatokkal) is folynak pl. az egyes élelmiszerkomponensek tartós fogyasztásának esetleges karcinogén hatásának felderítésére.

Az Állami Élelmiszer Intézet számos nemzetközi szervezet tagja, pl. aktívan résztvesz a FAO/WHO Codex Alimentarius Bizottságának munkájában.

I R O D A L O M

- (1) Szabó S. A.: Útjelentés 3 hónapos dániai ösztöndíjas tanulmányútról. Kertészeti Egyetem Budapest, 1985.
- (2) Szabó S. A.: A dán élelmiszergazdaság. Élelmezési Ipar, 40(8), 310–312, 1986.
- (3) Kóbor K.: Útjelentés dániai ösztöndíjas tanulmányútról. Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest, 1983.
- (4) Public Health in Europe 14, Food Safety Services, Regional Office for Europe, WHO, Copenhagen, 1981, p. 37–44, Denmark.
- (5) Szabó S. A., E. S. Hansen, E. H. Larsen: A dániai húsipar, húsipari kutatás. Húsipar, 35(4), 169–171, 1986.
- (6) Horváth Z.: A dán tejgazdaság múltja, jelene és jövője. Tejipar, 32(4), 78–89, 1983.
- (7) Szabó S. A.: Dánia tejipara. Tejipar, 37(1), 22–25, 1988.
- (8) Szabó S. A.: Dániai tanulmányúttal kapcsolatos információk és gondolatok. Söripar, 34(3), 108–110, 1987.
- (9) Das Ministerium für Umweltschutz, Dänemark, K. Löfwall, M.G.K., 1984.

ÉLELMISZERELLENŐRZÉS, MINŐSÉGSZABÁLYOZÁS DÁNIÁBAN

Szabó S. András

A szerző a dolgozatban 3 hónapos ösztöndíjas tanulmányútjának tapasztalatai alapján ismerteti a hús- tej- és söripari minőségellenőrzés egyes kérdéseit, s vázolja az Állami Élelmiszer Intézet tevékenységét. Megállapítja, hogy Dániában az élelmiszeripari minőségellenőrzésnek meghatározó szerepe van, s ehhez jó szakembergárda s megfelelő műszerpark áll rendelkezésre.

FOOD CONTROL, AND QUALITY ASSURANCE IN DANMARK

Szabó, S. A.

The author introduce to some questions of food control in meat – milk – and beer- industry on the basis of three month instructional trip and drafts the activities of the State Food Institute. He finds on that the foodindustry quality control has a determinative rule in Danmark and there are some good exports and convenient instruments.

КОНТРОЛЬ И РЕГУЛИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ В ДАНИИ

A. Szabo III.

Автор в своей статье, на основе опыта, приобретенного в течение 3-х месячной стипендиальной командировки, сообщает об отдельных вопросах контроля качества в мясной, молочной пивоваренной промышленности, а также схематически описывает деятельность государственного Института контроля качества пищевых продуктов. Автор констатирует, что контроль качества пищевых продуктов в Дании имеет определяющую роль и для этого в стране имеется хороший штат специалистов и имеется в распоряжении соответствующее приборное оснащение.

LEBENSMITTELÜBERWACHUNG UND QUALITÄTSSICHERUNG IN DÄNEMARK

Szabó, S. A.

Verfasser erörtert einzelne Fragen der Qualitätskontrolle in der Fleisch-Milch- und Brauereiindustrie sowie die Tätigkeit des Staatlichen Lebensmittelinstitutes, die er während seiner 3 monatigen Studienreise in Erfahrung gebracht hat. Es wird festgestellt, daß in Dänemark die Lebensmittelqualitätskontrolle eine betimmende Rolle spielt sowie dazu qualifizierte Fachleute und entsprechende Messinstrumente zur Verfügung stehen.