

# A húsipari termékek higiéniai minőségével kapcsolatos tapasztalatok a IV. ötéves terv időszakában

BEREZVAI FERENC és SZAKÁL SÁNDOR

Budapest Fővárosi Állategészségügyi Állomás Hús- és Tejvizsgáló Felügyelősége

Érkezett: 1976. január 5.

A budapesti húsipari termelés nem képes kielégíteni a főváros igényeit, és így a nagyobb vidéki húsipari vállalatok is rendszeresen Budapestre szállítják fel termékeik jelentős részét. Ebből következik, hogy a budapesti hús-készítmény-forgalmazás jól szervezett és tervszerű ellenőrzése nemcsak *fogyasztóvédelmi szempontból* elengedhetetlen, de alkalmas arra is, hogy objektív összehasonlítási alapot nyújtson az Állatforgalmi és Húsipari Tröszt (ÁHT) vállalatai termékeinek, továbbá az egyéb termelő szektoroknak vállalati érdektől mentes felmérésére és egybevetésére.

## Anyag és módszer

A Fővárosi Állategészségügyi Állomás Hús- és Tejvizsgáló Felügyelősége üzem- és forgalmazásellenőrző tevékenysége során, részben az évi 30–35 000 helyszíni ellenőrzésével egybekapcsolva, részben önállóan, kiemelt tervfeladatainak végrehajtása során évente 15–16 000 hús-, hús-készítmény- és higiéniai fázisminta vizsgálatát végezte el.

Ezen kiterjedt vizsgálati tevékenység köréből ezúttal kizárólag az ÁHT vállalatai készítményeinek *általános és ezen belül elsősorban mikrobiológiai-higiéniai minőség alakulásával* kívánunk a IV. ötéves terv időszakára vonatkozóan foglalkozni, az ebben a kérdésben való tájékozódás érdekében évente végzett mintegy 1000–1500 készítmény-mintavétel és *komplex laboratóriumi vizsgálat* eredménye alapján.

Az eredmények számszerű ismertetése és elemzése előtt nyomatékosan hangsúlyozni kívánjuk, hogy a laboratóriumi minta „kifogásolt” minősítése *nem feltétlenül* és szükségszerűen jelenti egyben annak fogyasztásra való *alkalmatlanságát* is. Ez a minősítés az esetek egy jelentős részében többé-kevésbé súlyos és megszüntetésre váró gyártási vagy tárolási *hiányosságra* hívja fel a figyelmet és *nem termékgazdálkodási korlátozást, hanem hatósági intézkedést* (pl. a partner ellenőrző szolgálat informálása, a gyártó figyelmeztetése, javaslat helyszíni felelősségrevonásra stb.) *igényel*.

## Vizsgálati eredmények

Mindezek előrebocsajtása után úgy véljük, hogy a húsipari termékek komplex minőség alakulását, illetve ennek változási tendenciáit legcélszerűbben a most befejeződött IV. ötéves terv első és utolsó (1971. és 1975.) évének egybevetésével szemléltethetjük.

A húskészítmények kifogásolt mintái 1971. és 1975. években termékfőcsoportok szerint

Termékfőcsoport	1971. év						1975. év						
	Vizsgált minták száma	Kifogásolt minták					Vizsgált minták száma	Kifogásolt minták					
		száma			% -a			száma			% -a		
		ipari eredetű	forg.	ipari	összesen	ipari eredetű		forg.	ipari	összesen			
		mikro-biol.	egyéb	eredetű		mikro-biol.		egyéb	eredetű				
o k b ó l						o k b ó l							
Vörösáru	351	—	22	—	6,3	6,3	223	4	15	2	8,5	9,4	
Felvágott	404	1	43	13	11,3	14,1	309	8	12	7	6,5	8,7	
Füstölt- főtt kolbász	351	6	51	5	16,5	17,7	196	1	16	10	8,7	13,8	
Füstölt- nyers kolbász	51	15	3	2	36,7	39,2	30	3	8	—	36,7	36,7	
Hurka, sütőkolbász, sajt, kenósáru	231	9	32	9	18,5	21,6	333	15	39	4	16,2	17,4	
Füstölt- és főtt-pácolt hús	194	24	34	12	31,9	36,1	75	9	9	2	24,0	26,7	
Étkezési zsír, szalonna, és tepertő	22	—	9	1	42,9	45,4	21	—	—	—	0,0	0,0	
Összesen	db	1604	55	194	42	—	—	1187	40	99	25	—	—
	%	100,0	3,4	12,1	2,6	15,9	18,1	100,0	3,4	8,3	2,1	11,7	13,8



A táblázatban az ÁHT vállalatának készítményeit a két összehasonlított évben a szokásos technológiai alapon *termékfőcsoportonként* összesítettük. A vizsgálati számok mind összességükben, mind az egyes főcsoportokban nagyságrendileg azonosak, és így egymással jól összehasonlíthatók. A kifogások esetében arra törekedtünk, hogy a *hiba jellegének* tisztázásán túl – a lehetőséghez képest – annak eredetét is megállapítsuk. Ennek érdekében az ipari eredetű ún. *gyártáshibákat* elkülönítettük a forgalmazásban keletkezett ún. *tárolási hibáktól*. (A kétségtelenül ipari eredetűnek nem minősíthető eseteket a forgalmazási hibák kategóriájába soroltuk.)

A táblázat a húspipari készítményeknek *egyértelmű higiéniai minőségjavulásáról* és a *forgalmazási helyzet kedvezőbbé válásáról* ad képet. Az 1971. évi 18,1%-nyi összes kifogásláson belül az ipari eredetű mikrobiológiai okok aránya 3,4%, az ipari eredetű „egyéb” okok aránya 12,1% volt. Így tehát az ipar hibájára visszavezethető az összes vizsgált minták 15,5%-a volt különböző mértékben és jelleggel eltérő vagy hibás. A forgalmazási hibák aránya a kiindulási időszakban 2,6% volt.

Közvetve itt említjük meg, hogy az anyagunkban visszatérően említésre kerülő *ipari eredetű egyéb ok* alatt az alábbiakat értjük:

- a felhasznált *alap- vagy segédanyag nem megfelelő* volta (pl. a technológiai célnak nem megfelelő hús, rosszul tisztított vagy ún. ablakos belek, elégtelenül csírátlanitott vagy megavasodott fűszerek stb.);
- *érzékszervi eltérés* (szín-, szag-, íz- és állományhibák);
- az *összetétel nem szabványos* volta;
- a hőkezeléssel készülő készítmények *nem kielégítő átfőtsége*;
- *technológiai eredetű hibák* (pl. nem megfelelő tömörítettség, rossz vízmegkötő képességből eredő spontán folyadékereztes stb.);
- a *technológiai folyamatok szakszerűtlen vagy laza végrehajtása* (pl. szőrszalak visszamaradása, bélyegzőfestékes húsdarabok előfordulása, burok alatti zsírmegfűtés, burokrepedés, fűszercsomósság, gyártás alatti utószennyeződések stb.);
- *különböző egyéb hibák* (pl. az üzemen belüli tárolás során bekövetkező minőségromlás, gondatlan osztályozás, a szállítás során bekövetkező utószennyeződés stb.).

1975-ben az összes kifogáslás 13,8%-nyi aránya *4,3%-kal volt alacsonyabb* a kiindulási (18,1%-os) értéknél. Ebből a 4,3%-nyi minőségjavulásból *3,8% az iparra, 0,5% a forgalmazásra* esik. Az ipari eredetű mikrobiológiai okok aránya 1975-ben 3,4%, ami teljesen azonos a bázisértékkel; ugyanakkor az ipari eredetű „egyéb” okokból eredő kifogáslások aránya jelentős mértékű (3,8%-nyi) csökkentést mutat.

A *vörösáruféleségek minősége* 1971-hez képest *kisebb mértékben romlott*. Ennek fő oka az, hogy az ide tartozó olcsó, táplálkozásélettani szempontból ugyanakkor igen kedvező termékek iránti kereslet az elmúlt években oly mértékben megnövekedett, hogy ezt az ipar – lényegében változatlan műszaki adottságaival és gyártási kapacitásával – csupán mennyiségileg bírja kielégíteni. Ugyanezen oknál fogva ennél a csoportnál – tekintettel a nagy kelendőségre – forgalmazási eredetű hibával gyakorlatilag alig kell számolni. Az ipari eredetű hibák közül elsősorban a párizsi üregességét emeljük ki, amit főként az üregek falának sárgás vagy szürkés elszíneződése esetén kell súlyosan megítélni. Az igen nagy fogyasztói igényeket kielégíteni igyekvő gyártás nem mindig teszi lehetővé a legmegfelelőbb húspép-alapanyag biztosítását sem, amiből adódóan eléggé gyakran fordul elő a vörösárufélék (és ezen belül is leginkább a párizsi) spontán jelentkező nagymértékű léeresztése. Lényegesen csökkent ugyanakkor a krinolinnak és a szafaládé-

nak rosszul tisztított belek felhasználásából eredő avas-savanyú („beles”) szaghibája. A műanyagból levonásának elhagyásával gyakorlatilag megszűnt a nem természetes bélbe töltött virslinek korábban gyakran kifogásolt, hosszanti zöldes sávokban jelentkező (ún. banánszerű) elszíneződése.

A *felvágottfélék minősége* a tárgyalt időszakban *lényeges javulást mutat*, főként 1975-nek a korábbi évekkal való összehasonlításában. Az ipari eredetű kifogások száma a tervidőszak első éveiben igen magas volt, gyakorlatilag alig javult (1971-ben az összes minták 11,3 és 1974-ben 11,6%-a).

Az egészében nem kielégítő helyzet okát 1974-ben három nagyobb vidéki húsüzemben, négy fontosabb felvágottfélésegre kiterjedő összehasonlító vizsgálatokban elemeztük. A három üzem (Győr, Sopron és Zalaegerszeg) 49 tételt minősítő 199 elemi mintája esetében a tételeknek 32,7%-a, illetve a mintáknak 23,1%-a különböző okokból nem volt megfelelő. A kifogások az alábbi képet mutatták:

mikrobiológiai okból	a tételek 4,1%-a,
érzékszervi képe alapján	a tételek 8,2%-a,
különböző egyéb okok miatt	a tételek 6,1%-a,
több ok együttes előfordulása miatt	a tételek 14,3%-a

volt kifogásolt. Ezen globális arányon belül a nyári és a veronai gyakrabban, a vadász ritkábban volt nem megfelelő, míg az olasz 11 vizsgált tételéből mindössze 1 volt kifogásolt. A fő hibaokok közül érzékszervi eltérés leginkább a veronainál fordult elő, összetétele miatt viszont a nyári felvágott volt több esetben hibás. Mikrobiológiai szempontból ugyanakkor mindössze két tételt (egy-egy nyárit, illetve olaszt) kellett elmarasztalni. A vizsgált üzemek termékei közül jónak a soproni, közepesnek a zalaegerszegi és az átlagosnál gyengébbnek a győri felvágottak bizonyultak. Itt kell megjegyezni, hogy az említett konkrét hibákon túlmenően a *felvágottak közös hibája a jellegtelenség*. Főként a veronai, az olasz, a kedvenc és a soproni olyanok, hogy megjelenésükben, ízhatásukban jelenleg alig térnek el egymástól. Elkülönítésük – a jelölés megoldatlan volta miatt is – *esenként még a szakembernek is gondot okozhat*.

1974. évi vizsgálataink most ismertetett kedvezőtlen eredménye alapján az ipar 1974–1975-ben komoly intézkedéseket tett a hibák kijavítására. Ezek a tervidőszak végére mind a higiénia, mind a minőség tekintetében lényeges javulást eredményeztek a felvágottaknál, aminek következtében az ipari hibák aránya az 1974. évi 11,6%-ról 1975-ben 6,5%-ra csökkent.

A *füstölt-főtt kolbászok* 1971-ben gyenge minőségben kerültek forgalomba. Főként a lecsókolbász összetétele, érzékszervi sajátosságai tértek el időszakonként az egyes gyártóhelyeken eléggé nagy mértékben a követelményektől. Az ipari eredetű hibák aránya ennek megfelelően a termékcsoport egészében magas (16,6%) volt. A *legjelentősebb minőségjavulásról ebben a termékcsoportban* számolhatunk be: 1975-ben ipari eredetű okból a mintáknak már csak 8,7%-át kellett kifogásolnunk. A minőségmutató ilyen mérvű javulása elsősorban a *gondosabb alapanyag-kiválasztás* és a *nagyobb technológiai fegyelem* javára írható, amit igazol, hogy az 1971. évi 51 ipari eredetű „egyéb” hibával szemben 1975-ben mindössze 16 ilyen esetet észleltünk.

A *füstölt-nyers kolbász* a tervidőszak egésze alatt a *húsipar legproblemikusabb termékének* bizonyult. Higiéniai szempontból is biztonságos előállítása nagyüzemi körülmények között nem volt megoldható. Az összes kifogáson belül – az üzem belüli kötelező előzetes szalmonella-vizsgálat ellenére – a két bázisévben teljesen azonos (36,7%) volt az egyéb mikrobiológiai mutatók (kóliformok, enterokokkusok, klosztridiumok, *Staphylococcus aureus* stb.) szempontjából



nem megfelelő minták aránya. Ebből a helyzetből adódóan a termék további gyártását az ÁHT vállalatai 1975 folyamán megszüntették, illetve a „gyulai páros” elnevezésű készítménynek egész évben csak hőkezelt változatát hozzák forgalomba.

A hurka, sajt, sütőkolbász, kenőszárfélék főcsoport sokféle, technológiai és higiéniai szempontból egyaránt eltérő jellegű terméket foglal magában. A *minőségjavulási tendencia* – bár kisebb mértékben – ebben a csoportban is kimutatható. Az ipari eredetű hibák aránya 2,3%-kal (18,5%-ról 16,2%-ra) csökkent, ezen belül azonban a *mikrobiológiai okok aránya változatlanul magas (4,5%)*. Ez azt jelenti, hogy a *javulás elsősorban technológiai jellegű*, így pl. a disznósajtnál jobban betartják a főzés előtti súly szerinti osztályozást és az ennek megfelelő differenciált idejű hőkezelést. Viszonylag gyakori a sütőhurkák érzékszervi hibája (jellegtelenség, amelyet túlfűszerezéssel próbálnak sokszor leplezni, a megengedett mértéket meghaladó keményítőjellegű alkotórész felhasználása stb.). A mikrobiológiai hibákat csaknem teljes egészében a sütni való kolbásznál állapítjuk meg, amelynél a *Staphylococcus aureus* is némely esetben a tűréshatár feletti értékben fordult elő. Ez annál veszélyesebb, mivel az általa termelt enterotoxin a magban – a vizsgálataink szerint 100 °C-t soha el nem érő hőmérséklet mellett – nem inaktíválódik, és ételmérgezés forrása lehet.

A *füstölt és a főtt-pácolt húsok* nagyobb számú vizsgálatára általában évről-évre a hűsvéti időszakban kerül sor.

Az *ipari minőségjavulás* itt is egyértelmű, kereken 8%-nyi (31,9%-ról 24,0% ra), amin belül a mikrobiológiai kifogások kisebb fokban (13,2%-ról 12%-ra), az összetételi és technológiai hibák, elsősorban a túlsózottság, nagyobb mértékben csökkentek. A számszerűleg kisebb és így teljesen reálisan össze nem hasonlítható mintaszámban az 1971. évi 18,7%-kal szemben lényegesen kedvezőbb (12,0%-nyi) volt az utóbbi jellegű kifogások aránya.

Az *étkezési zsír, a salonnafélék és a tepertő* eredményei nagymértékben *javultak*, bár a viszonylag kisebb számú minta eredményeiből teljes értékű következtetések levonása nem jogos. A húsipar termékeinek e csoportjánál a kifogásolás az utóbbi években mindenestre oly csekély mértékű, hogy belőlük mintavételt tervfeladat keretében nem végzünk. Ugyanez vonatkozik a biológiailag érlelt szárászaru-féleségekre (téliszalámi, csemege szalámi, füstölt szárászkolbász stb.) is, amelyeknél *gyártási eredetű hibák a forgalmazás területén* – a kiadás előtti gondos és lényegileg egyedi minőségellenőrzés következményeként – gyakorlatilag *nem fordulnak elő*. A tárolási hibák pedig ezeknél a termékeknél annyira félreérthetetlenek, hogy előfordulásuk esetén a fogyaszthatóság eldöntése csak kivételesen igényel laboratóriumi vizsgálatot.

### Következtetések

A közölt adatok alapján az *alábbi következtetések* levonását tartjuk indokoltnak:

1. Az Állatforgalmi és Húsipari Tröszt vállalatai termékeinek vizsgálati eredményei egyértelműen mutatják a higiéniai minőség javulásának tendenciáját az V. ötéves terv időszakában.

2. A következő tervidőszakban elsősorban a vöröszárfélék gyártási kapacitását kell növelni, új, korszerű gyártási technológiák bevezetésével, s emellett javítani kell a sütni való kolbász gyártási higiéniját, illetve a gyorspácolású füstölthúsok technológiáját.

3. Halaszthatatlan feladat a húskészítményeknek a fogyasztó részére is teljesértékű tájékoztatást nyújtó megjelölésének megoldása.

A szerzők a Budapest Fővárosi Állategészségügyi Állomás Hús- és Tejvizsgáló Felügyelősége üzem- és forgalmazás-ellenőrző tevékenysége során az Állatforgalmi és Húsipari Tröszt vállalatai késztermékeiből tételminősítő és szűrőpróbaszerű jelleggel az 1971. és 1975. évben vett 1604, ill. 1187 minta laboratóriumi vizsgálata és komplex módon (érzékszervi sajátságok, összetétel és mikrobiológiai állapot együttes figyelembevételével) fogyaszthatóság szempontjából történt elbírálása alapján elemzik az eredményekből levonható tanulságokat készítmény-főcsoportok szerint.

A táblázatban összefoglalt eredményekből, amelyek a vizsgálat tárgyát képező öt év alatt a húsipar egészségben az ipari eredetű hibaokoknak 3,8%-os, a forgalmazási eredetűeknek pedig 0,5%-os csökkenését mutatják, következtéseket vonnak le a következő tervidőszak legfontosabb higiéniai feladataira vonatkozóan.

IRODALOM

- (1) Szakál S.: Magy. Áo. Lapja 24, 601, 1969.
- (2) Budapest Fővárosi Állategészségügyi Állomás Hús- és Tejvizsgáló Felügyelősége tájékoztatója az 1971. évben végzett ellenőrzési tevékenységéről és az állati eredetű termékek minőségalkulásáról. Budapest, 1972.
- (3) Szakál S.: ÉVIKE, 18, 219, 1972.
- (4) Budapest Fővárosi Állategészségügyi Állomás Hús- és Tejvizsgáló Felügyelősége tájékoztatója az 1975. évben végzett ellenőrzési tevékenységéről és az állati eredetű termékek minőségalkulásáról. Budapest, 1976.

---

KÜLFÖLDI LAPSZEMLE

---

STIJE T. és ROSCHNIK R.

**Különböző gombafajták higany és metilhiganytartalma**

*(Mercury and Methyl Mercury Content of Different Species of Fungi)*

Mitt. Geb. Lebensm. Hyg. 209, 2, 65, 1974.

Szerzők 32 vadgombafajtában határozták meg a higanytartalmat atomabszorpciós spektrofotometriával és a metilhiganytartalmat gárokromatográfiás úton. A legtöbb gombában nagyon nagy higanytartalmat találtak,

az összhiganytartalomank 1–26%-a metilhigany formájában fordult elő. A talaj higanytartalma jóval kevesebb volt, a dúsulási faktor tehát nagy és fajtától függő. Legtöbb higanyt találtak az Agaricus (6,5–16,9 ppm) és Lycopedron (1,1–19,7 ppm) fajtákban a dúsulási faktor 17–56, ill. 8–58 között van. A mesterségesen termesztett gombák higanytartalma kevesebb volt; 0,1–4 ppm/száranyag. Miután a gomba az emberi táplálék kis részét teszi ki, a gombából eredő higanyfelvétel embernél nem jelentős, állapították meg a szerzők.

V. E. (Kaposvár)