



- [7] Inzelt Gy., Milestones of the development of kinetics of electrode reactions. *J. Solid State Electrochemistry* (2011) 15(7–8), 1373–1389.
- [8] T. Erdey-Grúz, M. Volmer, Zur Theory der Wasserstoffüberspannung. *Zeitschrift für physikalische Chemie.* (1930) A150, 203–213.
- [9] Inzelt Gy, Erdey-Grúz T., mint az elektród folyamatok kinetikájának úttörője és hatása az elektrokémia fejlődésére. *Magyar Kémikusok Lapja* (2003) 58, 260–264.
- [10] J. Horiuti, M. Polanyi, Grundlinien einer Theory der Protonübertragung. *Acta Physicochimica U.R.S.S* (1935) 2, 505–532.

- [11] Inzelt Gy., Egyetlen cikk elég a halhatatlansághoz, avagy Polányi Mihály elektrokémiai kirándulása. *Polanyiana* (2003) 12, 75–90.
- [12] F. Haber, R. Russ, Über die elektrische Reduktion. *Zeitschrift für physikalische Chemie* (1904) 47, 257–335.
- [13] W. A. Caspari, *Zeitschrift für physikalische Chemie* (1899) 30, 89–97.
- [14] K. Müller, Julius Tafel – his life and science. *Electrochemistry Encyclopedia* (ed. Z. Nagy) 2010.
- [15] K. Müller, Who was Tafel? *Journal of Research of Catalysis, Hokkaido University* (1969) 17, 54–75.

Braun Tibor

Ínyenc ősi gasztronómia: a libamáj rövid története



Előszó

A libamájat (franciául és angolul: *foie gras*) általában Franciaországgal társítják. Valóban része az ország kulináris örökségének, és ennek megfelelően ünneplik is. De története lényegében i. e. 2500 körül Egyiptomban vette kezdetét, ahol sírokban féldomborműveket és rájzokat találtak, amelyeken jelenetek láthatók libák, kacsák és más madarak etetéséről. Meglehetősen meggyőző bizonyíték mutatja, hogy már az ősi egyiptomiak fogyasztották a madarak különböző részeit, különösen a májukat, és a szárnyasokat rendszeresen táplálták, hogy gyarapodjanak.

Bevezetés

A görögök és a rómaiak az egyiptomiaktól vették át, hogy az említett madarak emberi táplálékként fogyaszthatók, sőt húsuk és májuk miatt érdemes őket hizlalni. *Kratinoszt*, az i. e. 5. századi görög költőt tekintik a libahizlalás és -fogyasztás egyik (újbóli) kezdeményezőjének. [1,2]

Kratinosz életéről aránylag kevés ismeret maradt fenn. *Arisztophanész* kortársa volt, és ő is több színdarabot írt. Példaként említjük „A borosüveg” címűt, amely az italok és ételek fogyasztásának élvezetét ecsetelte. Hízott libákat és kacsákat gyakran ajándékoztak királyoknak és császároknak, *Néró* például kedvelte a libamájat, és azt is felszolgáltatta a bankettekén. A rómaiak is bevezették a libák és kacsák hizlalását, rájöttek a tömésükre, amitől megnőtt a májuk, és ínycsengővé vált. [3] A római császárkorban a libák tömését zsidó rabszolgákkal végeztették.

A libamáj Franciaországban

A rómaiak a libahizlalás gyakorlatát valószínűleg magukkal vitték Galliába, és továbbra is zsidó rabszolgákra bízta. Érdekes módon Dél-Franciaország még ma is a hízott libamáj előállításának egyik legfejlettebb központja. A libákat és a kacsákat elsősorban fügével hizlalták, és a tevékenységet *jecur ficatum* névvel illették. [3] Később a *jecurt* elhagyták, és a füge nevéből származó *ficatumot* tartották meg. A 7. században a *ficatum*ból, *figido*, majd *fedie*, a 12. században pedig *feie* lett. A máj neve a francia, olasz és spanyol nyelvben: *foie*, *fegato* és *hígado*.

Libamáj rabszolgamunkával

Aránylag kevés középkori írás maradt fenn a májról, de egyesek úgy vélik, hogy a libamáj azért élte túl ezt az időszakot, mert annak idején a zsidó lakosságot rabszolgaként kényszerítették arra, hogy libamájat állítson elő a rómaiaknak. A zsidó étkezési törvények tiltották a sertés fogyasztását. A középkorban a sertézsír volt a sütés-főzés fő forrása, de a zsidók alternatív zsírráfordást kerestek. Rabszolgaként szerzett ismeretei alapján a zsidó populáció folytatta a libák és más baromfik hizlalását, hogy zsiradékhoz és húshoz jusson. Amikor a zsidó családoknak nem engedélyezték a földtulajdont, árusítani is kezdték a libákat, jövedelemszerzés céljából. Egy *Rási* nevű francia rabbi a 11. században azt írta, hogy már olyan méretűre hizlalják a libákat, hogy a tollukat is elvesztik. [3] A hízott libamájjal azonban csak a 16. század táján kezdtek kereskedni. Ez felkeltette az olyan emberek figyelmét, mint François Pierre de La Varenne, V. Pius pápa konyhafőnöke, aki 1651-ben kiadott *Le cuisinier françois* című könyvében mindezt leírta. Ez volt az az idő, amikor a libamáj fogyasztását a francia arisztokrácia is bevezette.

Fontos megemlíteni, hogy a libamájat nemcsak Franciaországban, hanem egész Európában fogyasztották, de egészen a 18. századig kellett várni arra, hogy Franciaországban kimondottan ínycsengőnek tekinték. Úgy vélik, hogy a libamájat valódi ínycsengőként Franciaország Elzász tartományában fedezték fel. [4] *Jean-Pierre Clause* – tájékoztatása szerint – libamájat talált fel Elzász kormányzójának, aki ezt annyira megkedvelte, hogy 1780 körül Versailles-ba vitte, hogy megossza élvezetét a királyi családdal. [2] Feltételezik, hogy ez indította el a libamájat a francia konyha ünneplésének felé vezető úton.

Jelenleg a libamájtermelés jelentősebb központja még mindig Elzász, valamint Périgord tartomány Délkelet-Franciaországban. [5]

A 18. század is hozott bizonyos fejlődést a libamáj termelésében és értékesítésében. A fejlettebb sterilizálási eljárások és a biztosabb szállítás lehetővé tették a termék romlás nélküli szállítását. Az Újvilágból hozott, importált kukorica bekerült a libák étrendjébe, és a libamájtermelés fő elemévé vált. A 17–19. században Franciaországban különösen a délkeleti régióban használtak egyre több a kukoricát a libahizlaláshoz. [4] A 20. században azonban a libák jelentős részét kacsákra, a libamájat kacsamájra cserélték.



A libamájfogyasztás legjelentősebb fejlődését az 1950-es évektől bevezetett új libatömési technológiának köszönhetjük. A pneumatikus tömés során a kukoricakeverék gyorsabban jut a gyomorba. Előzőleg a töméshez tölcserít és fémcsovét használtak; a folyamat sikeréről a gravitáció „gondoskodott”. A változás nyomán a tömési sebességet óránként 400 madárra növelték. [3] A következő fejlődési fok a pneumatikus helyett a hidraulikus tömés volt. Ez még gyorsabb, és lehetővé teszi az élelem bizonyos térfogatának programozását is. A további fejlődést az állatok jobb elhelyezése, megfelelő fény, hőmérséklet és nedvesség bevezetése jelentette.

A 20. század, mint említettük, változást, illetve cserét hozott a libamáj előállításában. Ma a világ „libamáj”-termelésének csak 8%-a származik libáktól. [3] Ezekben a szárnyasokban lassabban képződik tojás, ami nehezíti a termelés növelését. Viszont a libamáj nagyobb és kevesebb zsírt veszít sütés-főzés közben, mint a kacsamáj.

Termelés

A 2010-es években Franciaország volt a világ legnagyobb liba- és kacsamájtermelője. Több mint 20 000 tonnát állítottak elő körülbelül 700 000 libából és 37 millió kacsából. [6] A libamájtermelés 30 000 közvetlen és 100 000 közvetett munkahelyet biztosít Franciaországban, [3] míg az Egyesült Államok termelése a 2000-es évek végén Franciaország termelésének 1%-át tette ki, ami évente 500 000 kacsát jelentett.

Európa más „libamáj”-termelői: Spanyolország, Bulgária, Magyarország és Belgium, amelyek mind tagjai a 2008-ban létesített *European Foie Gras Federation* (Európai Libamáj Szövetség) nevű szervezetnek. A Szövetség a libamájtermelést mint európai kulturális és gasztronómiai örökséget szorgalmazza. Ugyanakkor az állatvédők ellenzik a libamáj termelésének folytatását függetlenül annak kulturális és gazdasági fontosságától.

Meg kell említenünk, hogy a hízott libamáj ipari előállításának kapcsán kialakult viták Európában és az Egyesült Államokban je-

lenleg csillapodni látszanak annak ellenére, hogy az érvek és érzések e kérdés körül nem igazán nyugodtak meg, hiszen az állatvédők, illetve a konyhafőnökök és a francia kultúra támogatói ellentétes felfogást képviselnek. A támogatók véleménye szerint a termelési módszerek nem embertelenebbek, mint más hústermékek előállításának esetében. A hízott libamáj forgalmazása, úgy tűnik, továbbra is része a francia gasztronacionalizmusnak, különösen a francia kormány ilyen irányú tevékenysége folytán.

Az Egyesült Államokban a hízottlibamáj-kérdés jelentősen korlátozottá vált, miután az ottani legnagyobb vállalatot, a *Sonoma Foie Gras* elnevezésűt, megszüntették, illetve becsukatták. Azok számára, akiknek véleménye az állatvédők, illetve az üzemi libamáj-előállítók közé esik, meg kell említsük, hogy kidolgoztak egy olyan javaslatot, ami lehetővé teszi a hízott libamáj etikus és humánus termelését. [7] Ennek az eljárásnak a célja hízott libamáj előállítása úgy, hogy a megnagyobbodott májat ne az állat tömésével ériék el. „Humánusan” előállított libamájat forgalmaz a Dél-nyugat-Spanyolországban működő *La pateria de Sousa*. Ők azt mondják, hogy nem tömik az állatokat, és csak a téli hónapokban hizlalnak. Azt is állítják, hogy etetésre (nem tömésre) nem kukoricakeveréket használnak, hanem olívbogyót, sügért, diót és makkot. [7] 2006-ban az említett cég megkapta a professzionális hízottliba-előállítók nemzetközi díját.

Dél-Dakotában működik egy *Schlitz Foods* nevű cég, amely az Egyesült Államokban jelenleg a libatermékek fő termelője. A spanyol céghez hasonlóan évente csak egyszer gyárt tömés nélküli hízott libamájat.



IRODALOM

[1] M. DeSousa, *Amer.Sociol.Rev.* (2010) 75, 432.

[2] M. DeSousa, *Contested tastes, foie gras and the politics of food*. Princeton Univ. Press, 2016.

[3] D. Guémené, G. Guy, *World Poultry Science Journal* (2004) 60, 210.

[4] W. Root, *The food of France*. Vintage Ed., New York, 1992.

[5] M. McWilliams, *Food around the world: a cultural perspective* (4. edition). Pearson, Boston, 2014.

[6] <http://www.eurofoiegras.com/en/>

[7] R. Youatt, *Res.Quart.* (2012) 65, 346.

Kutasi Csaba

Organoleptikus textilvizsgálatok és anatómiai vonatkozások

Az érzékszervek a központi idegrendszer finom szerkezetű és rendkívül érzékeny kihelyezett részei, végkészülékei. Az általuk felvett ingerek elektromos impulzusokat hoznak létre, amelyek a közvetlen idegpályákon futnak be az agyba. A különböző textilanyagok érzékszervi vizsgálatai főként a vizuális észlelésekre és a tapintásra, valamint a szaghatással kapcsolatos tesztelesekre korlátozódnak, ugyanakkor adott hanghatás is tájékoztató szempont lehet. Annak ellenére, hogy számos műszeres anyagvizsgálat is rendelkezésre áll, még vannak meghatározások, ahol kizárólag a szubjektív elbírálás az irányadó.

Az organoleptikus vizsgálatok az érzékszervi észleléseken alapulnak. Az ember érzékszervei közismerten a szem, a bőr,

az orr, a fül és a nyelv. Az alkalmazott módszert a vizsgálat célja határozza meg. Az érzékszervi vizsgálatok használhatók *minőségellenőrzésnél, termékhibák feltárásánál, különböző gyártási tételek összehasonlítása* során, vagy egyszerű termék-leíró *műszaki jellemzők* összeállításakor is.

A különböző textilanyagok érzékszervi vizsgálatai körébe főként *vizuális észlelések* és a *tapintás*, valamint a *szaghatással* kapcsolatos tesztelesek tartoznak, esetenként a *hanghatás* is tényező lehet. A minőség-tanúsításhoz alapvetően az *anyagvizsgálatok* eredményei szolgáltatják a *mérhető minőségjellemzők* objektív tényértékeit, azonban, ha a kifejlesztett eszközháttér – esetleg vizsgálati módszer – hiánya ezt nem teszi lehetővé, illetve gyors