

## Az élelmiszeripari szabványosítás korszerű elvei és gyakorlata\*

MIKLOVICZ ANDRÁS

Magyar Szabványügyi Hivatal, Budapest

Az élelmiszeripari szabványosítás korszerű elveinek és gyakorlatának vizsgálatát több tényező indokolja. Ezek közül elsősorban a gazdaságirányítási rendszer reformjából adódó változásokat kell figyelembe venni, másodsorban azt, hogy a nemzetközi munkamegosztás és a világkereskedelem fejlődéséből a szabványosítási tevékenység erős növekedésére lehet következtetni világszerte. A szabványosítás általános fejlődésén belül különösen az élelmiszeripari és mezőgazdasági szabványosítás került előtérbe. Mindezek indokolják, hogy vizsgálat tárgyává tegyük a szabványosítást, ezen belül az élelmiszeripari szabványosítás célkitűzéseit és sajátos funkcióit.

Az élelmiszeripari szabványosítás célkitűzéseinek vizsgálatát az új gazdasági mechanizmus szempontjából kell elsősorban elvégezni.

A szocialista tervgazdaság centralizált modelljében a szabványosítás szerepe azon alapult, hogy a termékeket nemcsak a terv által előírt mennyiségben, hanem a kötelező szabványok szerinti minőségben és választékban kellett előállítani. A gazdasági mechanizmus reformja a piaci mechanizmust alkalmazó tervgazdaság modelljére épül, amelyben a gazdasági feladatok (beleértve a műszaki fejlesztés feladatait is) megoszlanak az állami központi irányítás és a vállalatok között. A szabványosításnak ennél fogva alkalmazni kell lennie arra, hogy mind a központi irányítás, mind a vállalatok közötti rendezett piaci kapcsolatok megfelelő eszköze legyen.

A szabványokban kijelölendő színvonal is függ a gazdaságirányítás rendszerétől. Míg korábban a szabványok gyakran a termék minimális, rendeltetészerű felhasználásra még éppen alkalmas tulajdonságainak határátvonalát szabták meg, elválasztva azokat a kifogásolandótól, ill. veszélyestől, addig az új gazdasági mechanizmus egyik fő célkitűzése, hogy a termelésnek ezt a feszítetttségét színvonalas, műszakilag fejlettebb gyártás váltsa fel, és hogy a hiánycikk-gazdálkodás megszűnjön. Ennek kell tehát megfelelnie a szabványok szabta színvonalnak is: a jó termékek meghatározó, az általános igényeket kielégítő, normál, „standard” színvonalat, a normál (rendeltetészerű) körülmények között megfelelő biztonságot nyújtó megoldást kell kitűzni.

A szabványban meghatározott színvonalat el nem érő, azonban még felhasználható, biztonsággal fogyasztható termékekkel kapcsolatban a továbbiakban a vonatkozó rendelkezések és jogszabályok szerint kell eljárni megkülönböztetett módokat és jelöléseket alkalmazva.

A gazdasági mechanizmus változása a szabványosítás szerepének és az általa képviselt színvonalnak a megvizsgálásán kívül szükségessé teszi a korábban megfogalmazott célkitűzések áttekintését is. Hazánkban eddig (a 44/1959. sz. Korm. rendelet szerint) a szabványosítás céljait a következők képezték:

\* A MÉTE VII. Tudományos Ülésszakon (1967. szeptember 25–27) tartott előadás, (Szerk.)

A szabványosítás segítse elő

- a műszaki színvonal emelését,
- a termékek minőségének javítását,
- a gyártmányok és alkatrészek csatlakozását és cserélhetőségét,
- a munka termelékenységének növelését, a termelés gazdaságosságának fokozását,
- a műszaki tervezési és termelési kapacitás minél előnyösebb kihasználását,
- a munka biztonságának, az élet- és vagyonvédelemnek növelését,
- a tervezés egyszerűsítését és szabatosabbá tételét,
- az országok közötti gazdasági kapcsolatokat.

Ezek a célkitűzések az új mechanizmusban is lényegileg változatlanul fennállnak, de szükségesnek látszik kiegészítésük, illetve bővebb értelmezésük. A várhatóan növekvő piaci kapcsolatok szabatosabbá tétele és szabályozása újszerű célkitűzése a szabványosításnak. A fogyasztó alapvető érdekeinek fokozottabb védelmére alkalmas eszköz a szabványosítás. A nemzetközi szabványegységesítés során elfogadott szabványajánlások, egyéb szabályozások (KGST, EGB, ISO) érvényesítéséről a piaci mechanizmus szabadabb keretei között is hatékonyan gondoskodni kell.

A szabványosítás céljai az elmondottaknak megfelelően a következőképpen bővülnek ki:

- a szabványosítás segítse elő a piaci kapcsolatok műszaki megalapozottságát és egyértelműségét,
- a szabványosítás segítse a fogyasztót választásában és a minőség megítélésében,
- a szabványosítás segítse elő a nemzetközi munkamegosztás és együttműködés érdekében elfogadott nemzetközi egységesítési ajánlások és határozatok hazai érvényesítését.

A szabványosítás munka során gyakran kórszerű, értékes tapasztalatok merülnek fel. Ezeket a szabványalkotási munkán alapuló, a szabványokkal szoros összhangban levő irányelvekként, gyakorlati útmutatásokként tájékoztató kiadványok formájában célszerű közzétenni. (Ilyenekre példa az Angol Szabványügyi Intézet által kibocsátott „Code of Practice”). Felhasználásuk a helyi adottságokhoz alkalmazkodva hasznos segítséget nyújt.

A szabványosítás ezen általános célkitűzései természetesen változatlanul érvényesek az élelmiszeripari szabványosításban is. A szabványosításnak szolgálnia kell az élelmiszeripari termékek minőségének fejlesztését, a fogyasztók érdekeinek védelmét, az egészségügyi követelmények kielégítését és a nemzetközi kereskedelem fejlesztését.

Az élelmiszeripari szabványosítás funkcióinak megítélésénél a szabványosítás általános funkcióiból célszerű kiindulni.

A szabványosítás sajátos funkciói hazánkban a következőkben jelölhetők meg:

- a csatlakozás és cserélhetőség feltételeinek létrehozása,
- a választék rendezése,
- a minőség szabályozása,
- a biztonság műszaki és egészségvédelmi követelményeinek meghatározása,
- az egységesítés és egyértelműség biztosítása a műszaki és gazdasági tevékenység körében.

A szabványosítás funkciói lényegükben nem változnak az új mechanizmusban. Az egyes funkciók tárgykörönkénti alkalmazásában azonban már lesz változás.

A változás általános iránya a részletező előírások mennyiségének csökkenése – attól függően, hogy mennyire nő a vállalati önállóság növekedésével kapcsolatban a termék kialakításáért, gyártásáért és minőségéért való felelősség, a piaci és árvizonyok szabályozó szerepe. A népgazdaságilag kevésbé jelentős termékek esetén lehetséges az előírások teljes feloldása, ill. más szintű szabványokban való rendezése.

A szabványosítás sajátos funkciói közül az élelmiszerek tárgykörében különösen a minőség szabályozásával kapcsolatos funkció kerül előtérbe.

A minőség szabályozásának célja az, hogy a fogyasztók, felhasználók mindenkori igényeinek legmegfelelőbb termék kerüljön piacra. Lehetővé teszi továbbá azt, hogy adott minőségi színvonal megállapításával összehasonlítási alapot teremtsen a termék megítéléséhez.

A termék minőségével kapcsolatos állásfoglalás, döntés szükségessége felmerül a termék előállításakor, kereskedelmi szerződések megkötésekor, a termék felhasználása során, az árak megállapításánál, a minőségellenőrzés részéről alkotandó ítéletkor, viták eldöntésekor stb. Az igények e mellett időről időre változnak, fejlődnek, a minőség szabályozásának rendszeresen követnie kell ezeket a változásokat.

A minőség szabályozásának funkciójához tartozik az is, hogy a szabvány a termék minőségét szabatosan és egyértelműen fejezze ki. Ezért a szabvány, azokra a tulajdonságokra tér ki, amelyek jellemzőek arra, hogy a termék rendeltetészerű felhasználásra alkalmas-e. E tulajdonságok a minőségi jellemzők. A minőségi jellemzőkre előírt értékek a minőségi követelmények. Ezek kifejezhetők egy meghatározott értékben, de igen sok esetben szükségessé válhat fokozatok, minőségi osztályok képzése is.

Sor kerülhet egy adott felhasználási területnek legmegfelelőbbnek tartott minőség előírására célminőségként (tésztaipari liszt).

A minőségi követelmények egyértelmű megállapítása mellett szükséges a vizsgálati módszerek egységesítése is, hogy a termékek minősítése azonos szempontok szerint történjék. Ezért a minőség szabályozásához tartozik még:

- a próbavétel, mintavétel módja,
- a vizsgálati eszközök,
- a vizsgálati rend, – eljárás és a
- minősítés.

A termék minőségének megóvása szükségessé teheti csomagolási követelmények szabványosítását is.

A minőségi szintek rendszeres fejlesztése változatlanul fontos az új gazdasági mechanizmusban is, amely ösztönzőivel általában ez irányban hat. E mellett – különösen az alapvető fontosságú termékeknél – fontos szerepe a szabványnak a felhasználók, fogyasztók érdekeinek a termelői lehetőségekkel való koordinálása.

Az új gazdasági mechanizmusban a közfogyasztási cikkek, tehát az élelmiszerek választékának kialakításában csökkenni fog a szabványosítás szerepe, miután előtérbe kerül a piac és az igények felmérésén, a gazdasági ösztönzőkön alapuló választék. Az élelmiszeripari szabványosítás sajátos funkcióihoz tartozik a biztonságos egészségvédelmi követelményeinek meghatározása is, ennek érdekében szabványok szabályozzák például az adalékanyagok határértékeit, mikrobiológiai követelményeket. Mindezek az előírások a fogyasztók védelmét vannak hivatva szolgálni. A vizsgálati módszerek egységesítése az átadás és átvétel gyakorlatát teszi zökkenőmentessé.

Visszatérve az élelmiszeripari szabványosítás legfontosabb funkciójára, a minőség szabályozására, a következőket mondhatjuk el a minőség kritériumairól

az élelmiszeriparban. A minőség kritériumai közé a következő tényezők tartoznak:

- a) a gyártáshoz felhasznált nyersanyagok minősége,
- b) az élelmiszerek jellemző érzékszervi tulajdonságai,
- c) az élelmiszerek összetételére vonatkozó jellemzők,
- d) az élelmiszerekre vonatkozó egészségügyi jellemzők, beleértve a mikrobiológiai követelményeket is,
- e) az élelmiszerek tartósságának, eltarthatóságának kritériumai.

Kissé más oldalról megközelítve, de a minőség kritériumaihoz tartozik a forgalombahozott élelmiszereknél a csomagolás, töltés teljességére, a súlyhiány-elkerülésére vonatkozó követelmények. Mindezeket a kritériumokat a szabványosítás során súlyozással kell figyelembe venni és értékelni kell ezek szerepét az élelmiszerek minőségéről alkotott ítéletünk végső megfogalmazásánál.

Az élelmiszeripari termékek minőségi szintjének meghatározásánál az általános elvekből kiindulva azt kell mondjuk, hogy a fogyasztói igények jobb érvényesítése szempontjából az élelmiszeripari szabványokban nem a minőség alsó, még fogyasztható szintjét kell kitűzni, hanem a standard, jó minőség előírása kell hogy szerepeljen a szabványokban. E tekintetben van bizonyos eltérés a követendő gyakorlat és a FAO-ban kialakult célkitűzések között. Az FAO szabványosítási programjának keretében az élelmiszerek minőségi szintjét az alsó határon javasolják megszabni. Nézetünk az, hogy a minőségi szintet nem a legalsó nívón, hanem e fölött kell megszabni. Sok esetben sor kerülhet minőségi osztályok előírására is, a nyersanyagok minőségéből, a technológiai adottságokból kiindulva, azonban távlatilag a minőségi osztályok csökkentése a célkitűzés. Ez az elgondolás már megfelel a FAO keretein belül folyó szabványosítás elvének, ahol szintén törekednek a minőségi osztályok számának redukálására.

A minőség szabályozásának lényeges része a minőség vizsgálatához szükséges módszerek előírása. Az utóbbi években igen sok történt annak érdekében, hogy objektív, egyértelmű vizsgálati módszerek kerüljenek kidolgozásra az élelmiszerek minőségi követelményeinek meghatározására. A jövőben tovább kell fejleszteni a vizsgálati módszerek rendszerét, maximális mértékben törekedve a módszerek objektívitásának fokozására. Nem elhanyagolandó szempont, hogy a pontosság követelményeit kielégítő, de minél rövidebb idő alatt elvégezhető vizsgálati módszereket írjanak elő a szabványok. A Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO) keretein belül folyó élelmiszeripari szabványosítási munkák – Magyarország titkárságával – igen jelentős alapot adnak a magyar szabványosítás fejlesztéséhez is. Hasonlók vonatkoznak a mintavételi előírások korszerűsítésére is. Talán ezen a téren kell legtöbbet tennünk, hogy az élelmiszerek minősítése alapjául szolgáló mintavételi rendszerek korszerű, statisztikai alapon nyugodjanak. Az ISO keretein belül szintén most indul meg az erőteljes munka a mintavételi eljárások korszerűsítése érdekében. Az élelmiszeripari szabványosítás vonatkozó része egészenek kellő alapot kell nyújtania ahhoz, hogy rövid idő alatt viszonylag kevés költséggel megnyugtató ítéletet tudjunk alkotni az élelmiszerek minőségéről.

A minőség szabályozásához hozzátartozik még bizonyos csomagolási előírások szabványokban történő előírása is. Jelentős itt a megjelölés rendszerének olyan továbbfejlesztése, amely a fogyasztó és a kereskedelem tájékoztatását a termékről az eddigieknél teljesebbé, jobbá teszi. Ez szintén megfelel a nemzetközi kereskedelemben és a világban kialakult gyakorlatnak.

Néhány szót a magyar és nemzetközi szabványosítás kapcsolatairól. A tudomány és technika rohamos fejlődése világszerete együttjár a nemzetközi munkamegosztás gyors fejlődésével, amelynek az utóbbi években a gazdasági integrációs és más gazdaságpolitikai egyesülések regionális szinteken további lendületet adtak.

Ez a folyamat egyre szélesebb területre terjeszti ki és egyre nagyobb ütemre és intenzitásra készíti az országok közötti szabványegyesítést – a KGST keretében éppúgy, mint a nyugat-európai integrációs szervezetekben, amellet, hogy egyre nagyobb feladatok elé állítja a szabványosítás nemzetközi szervezeteit: az ISO-t és egyéb, regionális szintű szervezetet, mint pl. az EGB.

Az új gazdasági mechanizmus egyik legjelentősebb célkitűzése a nemzetközi munkamegosztásba való intenzívebb bekapcsolódással külkereskedelmünk gazdaságosságának javítása. Alapvető gazdasági kapcsolatainknak megfelelően fokozódó szerepet vállalunk a KGST-országokkal való együttműködésben. Bővül emellett a nem szocialista országokkal lebonyolódó külkereskedelmi forgalmunk. Természeteszerű, hogy ezzel együtt jár a vonatkozó küldöldi, ill. nemzetközi előállítási, vizsgálati, használati szabályok alaposabb ismerete, és a hozzájuk való alkalmazkodás. Ezeket nemcsak exporttermékek vonatkozásában, hanem szellemi export (létesítménytervek stb.) esetében is figyelembe kell venni. Ismeretűk importügyletek bonyolítását is elősegítheti.

Ezért a szabványosítási munka minden szintjének érzékenyebben és rugalmasabban kell kapcsolódnia a nemzetközi szabványegyesítési törekvésekhez; ha pedig az egyes országokkal tartós külkereskedelmi kapcsolat alakul ki, szükségese lehet az illető országok szabványainak kétoldalú egyeztetése.

Ez a helyzet meghatározza a magyar közreműködés és állásfoglalás alapvető irányát az említett szervezetekben:

- a KGST keretében korszerű megoldásokra kell törekedni
- az elérhető legnagyobb mértékben elő kell mozdítani a KGST és a nemzetközi (ISO, IEC stb.) ajánlások egymásközi egyeztetését, minden hazai ipart és külkereskedelmet érintő tárgykörben;
- hasznosítani kell a nemzetközi szabványosítási munka során szerezhető információkat és tapasztalatokat a hazai termelés színvonalának fejlesztésére, a versenyképesség fokozására.

Összevetve tehát az új gazdasági mechanizmusban növekvő jelentősége lesz a nemzetközi szabványosításnak. Általános alapelvként mondható ki, hogy a jelentős megterheléssel járó nemzetközi munkában ott és olyan mértékben szükséges résztvenni, ahol és amennyire az erre vonatkozó érdekelttség közvetlenül vagy perspektivikusan fennáll, ezt felismerik és képviselik, továbbá a belőle származó előnyöket realizálni tudják. A vállalatok növekvő önállósága következtében a nemzetközi kötelezettségek vállalásának folyamatában már kezdettől szükséges bekapcsolódnunk a lényeges szerepet játszó vállalatoknak is.

Befejezésül az élelmiszeripari, illetve általában a szabványok hatályáról kell néhány szót szólni.

A gazdaságr mechanizmus a kötelező tervutasításokon alapuló centrális irányításról a piaci mechanizmust felhasználó tervgazdálkodásra tér át, a vállalatok önállóságára és a közgazdasági eszközök közvetett hatására építve gazdaságirányítási rendszerét. A szabványosítástól is mint a gazdasági élet egyik elemétől meg kell kívánni az ezekhez a változásokhoz való alkalmazkodást.

A változásnak abban kell kifejezésre jutnia, hogy a szabvány is közvetett gazdasági eszköz jellegét nyer, de az állam kötelező hatályú eszköze marad minden olyan esetben, ahol az állami, ill. társadalmi érdek a közvetlen irányítást szükségessé teszi. Ha a szabványosítás – a perspektivikus fejlődést tekintve – jól illeszkedik be a kialakuló gazdasági modell ösztönzői és eszközei közé, kötelező erővel való felruházása csak meghatározott társadalmi érdekből lesz indokolt.

Egyidejűleg szükséges annak az általános elvnek a kimondása, hogy minden érvényben levő állami szabvány – amennyiben az tartalmánál fogva megállapodás vagy szerződés tárgyát képezheti – eltérő megállapodás hiányában akkor is mérvadó (diszpozitív érvényű), ha annak kötelező alkalmazásbavétele nincs

elrendelve. (Természetszerű, hogy a diszpozitív érvénynek csak gazdasági ügyletek létrejötte esetén van értelme.) Ez az értelmezés feleslegessé teszi a korábbi „Ajánlott” szabvány típusának fenntartását.

Szabvány kötelező alkalmazását általában akkor kell előírni, amikor a felek eltérő megállapodása a közérdeket sértheti. Részletesebben pl. a következő okok tehetik szükségessé a kötelezővé tételt:

- a) élet- és vagyónbiztonsági, egészségvédelmi követelmények,
- b) az egyéni fogyasztó alapvető érdekeinek védelme,
- c) minőségi osztályba sorolás,
- d) műszaki funkcionális kényszer,
- e) az előbbieken felsoroltak esetében előírt követelmények ellenőrzésére szolgáló vizsgálati módszerek.

Minden ár meghatározott minőségre kell hogy vonatkozzék. A hatóságilag szabályozott árhoz az árszabályozással egyidejűleg megállapított termékleírást (specifikációt) kell rendelni, amelynek célszerű eszköze az állami szabvány. Az árszabályozás az adott terméktípus minőségének meghatározását eleve kötelezően hozzáfűrendeli az árhoz. Alapvető termékekre vonatkozó szabvány kötelezővé tétele akkor indokolt, amikor az eltérő megállapodás lehetőségét is ki kell zárni fogyasztói, felhasználói vagy egyéb állami érdekből.

Az állam által elfogadott nemzetközi szabványajánlások hazai érvényesítését biztosítani kell. Ennek célszerű, de nem kizárólagos eszköze az állami szabvány, amelynek kötelezővé tételét az a.(e.)-ben felsoroltak indokolhatják.

Az új gazdasági mechanizmusban az érvényben levő állami szabványok kötelező alkalmazásáról tehát csak akkor kell külön rendelkezni, amikor valamely előbb felsorolt indok fennáll. A kötelező alkalmazás előírása vonatkozhat egész szabványra, vagy annak egyes részeire.

A kötelezővé tett szabványtól való eltérés engedélyezésének elvei lényegileg változtatásra nem szorulnak: az engedélyt

- előzetesen, vagyis a feladat (gyártás, szállítás) teljesítése előtt,
- meghatározott mennyiségre, ill. időtartamra,
- a szabvány kibocsátójától kell kérni.

Az engedélyzési eljárás során az érdekelték véleményét meg kell hallgatni.

Külön megfontolást igényel az eltérés engedélyezésének kérdése export- és import termékek tekintetében. Az eddigi szabályozás kimondta, hogy: „Export- és importáruk tekintetében – feltéve, hogy a szabvány hatályára vonatkozó rendelkezésekből más nem következik – a szerződő felek (a külkereskedelmi vállalat és a gyártó, illetőleg a megrendelő) az országos szabványtól a Hivatal elnökének engedélye nélkül eltérhetnek. Importáruk tekintetében kivételt képeznek ez alól a rendelkezés alól az országos szabványok életvédelmi és egészségügyi előírásai, valamint nyersanyagokra és félégyártmányokra vonatkozó olyan előírások, amelyek betartása országos szabványnak megfelelő minőségű késztermék nem állítható elő. A nyersanyagoknak és félégyártmányoknak azokat a minőségi jellemzőit, amelyek a szabványnak megfelelő minőségű késztermék előállítására érdekében szükségesek, a belföldi megrendelő köteles az importáló vállalattal kötött szerződésben külön kikötni.”

Az eddigi szabályozásnak megfelelően az export termékek tekintetében a kötelező szabványtól a szerződő felek (a külkereskedelmi vállalat és a gyártó, illetőleg a megrendelő) továbbra is engedély nélkül eltérhetnek.

Import termékeknél azonban – mivel a szabvány kötelező alkalmazását csak meghatározott indítékok alapján lehet előírni és ezek az indokok érvényesek az import termékekre is – a kötelező állami szabványtól való eltérést engedélyhez kell kötni.

A kötelező szabványok be nem tartása miatt a vállalatokkal és a felelős személyekkel szemben az új gazdasági mechanizmusban is szankciókat kell alkalmazni.

A szabványosítás szintjei tekintetében két alapvető típus lesz, az állami szabványok és a nem állami szabványok szintje. Az állami szabvány országos vagy ágazati lehet. Az országos szabvány kibocsátásáról az MSZH, az ágazati szabványok kibocsátásáról az ágazati miniszterek gondoskodnak.

Az új gazdaságirányítási rendszer hatóerőinek működése bővíteni fogja a vállalati szintű szabványok körét és növeli jelentőségüket. Aszerint, hogy szállító és átvető közötti műszaki megállapodás rögzítése végett vagy pedig egy, illetve több vállalat közösen, saját célra hozza létre, a nem állami szabvány lehet:

műszaki feltétel vagy  
vállalati (házi, szakmai) szabvány.

A szabványosítás ismertetett szintjeivel kapcsolatban a következő alapelveket kell érvényesíteni:

ágazati szabvány nem lehet ellentétes kötelező országos szabvánnyal,  
nem állami szabvány nem tartalmazhat kötelező állami szabvánnyal ellenkező előírást.

Befejezésül az előbb elmondottak gyakorlati érvényesítéséről néhány szót. Az 1968–69-es éveket az új koncepciók alapján történő átmenet időszakának tekintjük. Ezen időszakban a meglévő szabványállomány felülvizsgálata, korszerűsítése szerepel elsőrendű feladataink között. Ennek során alakítjuk ki, természetesen az érdekelték bevonásával, a kötelező szabványok körét, bíráljuk el azt, hogy mely szabványok kerülhetnek ágazati, ill. nem állami szabványok szintjére és elvégezzük az alapvető élelmiszeripari szabványok korszerű és a mai nemzetközi igényeknek megfelelő szintre való hozását. Folytatjuk és erősítjük részvetőlködésünket a nemzetközi élelmiszeripari szabványosítás munkájában hazánk nemzetközi kereskedelme elősegítése érdekében. Mindezekhez az élelmiszeripar, a kereskedelem és az élelmiszeripari tudományos élet szakembereinek az eddiginél még intenzívebb, hatékonyabb közreműködését reméljük és várjuk.

VOELKER, W. A. – SKARZYNSKI,  
J. N. – STAHL, W. H.:

#### Fűszerek földrajzi eredetének megállapítása I. Kasszia és fahéj vékonyréteg kromatográfia

(*Determination of Geographical Origin of Spices I. Cassia and Cinnamon by Thin Layer Chromatography*)

J. A. O. A. C. 50, 852, 1967.

A fűszer-fahéjt szolgáltató fajták (mind *Lauraceae*) termőhelye fontos kereskedelmi minőségi értékmérő. A kínai, szájgoni, indonéziai kasszia, a ceyloni és seychelles-i fahéj megkülönböztetése örölt állapotban nem lehetséges sem morfológiailag, sem illóolaj hozam alapján. Fahéj esetében a gáz-kromatográfia is bizonytalan, az illó-

olajban levő nagy-tömegű fahéjaldehid miatt. Ezért a szerzők az alábbi vékonyréteg-kromatográfias módszert ajánlják:

0,25 mm-es szilika-gél G réteget aktíválnak (110 C° 2 óra), majd 1 g örölt fahéj + 2 ml etilacetát ülepített szuszpenziójából 2  $\mu$ l-t visznek fel a rétegre. Fejlesztés: benzol-etilacetát-jégecet (90 : 10 : 1) eleggyel, 10 cm-es front eléréséig. Előhívás: kénsavas permetezéssel, s a szín és fluoreszcencia észlelése. 60 C°-ra melegítve ismételt észlelés, vagy kétdimenziós fejlesztés (először hexán-aceton 85 : 15 eleggyel) érzékenyebb szétválasztást nyújt. A bőséges és változatos fluoreszkáló színárnyalatok a megkülönböztetést  $\pm 20\%$  komponens-arányig lehetővé teszik.

Kismarton K. (Miskolc)

BOLIN H. R. és NURY F. S.:

### Aszalt gyümölcsök nedvességtartalmának refraktométeres gyors meghatározása

J. agric. Food Chem. 13, 590–491, 1965.

Szerzőknek aszalt és őrölt szilvával, szőlővel, fügével és sárgabarackkal végzett kísérletei szerint minden gyümölcsfajta esetében a refraktométerszámok jó lineáris összefüggést mutatnak a (vakuumzártószekrényben meghatározott) nedvességtartalommal. Megfelelő kalibrációs egyenes felállítása után ezért igen gyorsan lehet a nedvességtartalmat a refrakció mérése által meghatározni.

Kieselbach Gy. (Budapest)

SCHROB R. és DUPAINE P.:

### Újabb ismeretek a gyümölcs- és zöldségaromák területén I. A gyümölcsaromák

Ann. Nutr. (Paris) 19, 6, 481 és 519, 1965.

Szerzők mindenekelőtt azokról a nehézségekről számolnak be, amelyek a kivonás, vákuumbepárlás és „Lead-space”- eljárás útján történő aromaelkülönítésnél fellépnek, majd a gázkromatográfiai azonosítás lehetőségeit és határait ismertetik a különböző detektorrendszerek figyelembevételével. Az ezt követő áttekintés a banán, körte, alma, eper, málna és narancs észteiről, savairól, alkoholjairól és karbonilvegyületeiről mutatja az egyes aromák bonyolult összetételét. Számos alkotórész fordul elő különböző gyümölcsaromákban. Másrészt olyan gyümölcsre jellemző anyagok is vannak úgy látszik, amelyek csak egy gyümölcsfajta-ban találhatók. De ugyanazon gyümölcsfajon belül is lehetnek alkalomadtán fajtajellegzetes anyagok, mint pl. a szőlőknél a metilasztranilát, amelyet eddig csak a *Vitis labrusca* fajta-ban

lehetett kimutatni, de nem a *Vitis vinifera* vagy a *Vitis rotundifolia* fajta-ban. Ugyanazon gyümölcsfaj különböző fajta-inak aromája között mennyileges különbségek megállapíthatók. A gyümölcsök érési állapota és az éghajlati viszonyok befolyásolják ugyan mennyiségileg az aromaösszetételt, de nem minőségileg. Különböző gáz-kromatogramok egészítik ki és fejezik be a szerzők terjedelmes szakirodalmi munkáját (73. hivatkozás).

Kieselbach Gy. (Budapest)

NARZISS I., KIENINGER H. és REICHENEDER E.:

### A 3,4 benzpirén meghatározása sörben (Bestimmung von 3,4-Benzpyren im Bier.)

Brauwiss. 19, 284, 1966.

Szerzők abból indultak ki, hogy a rákképző 3,4-benzpirént nemcsak közvetlenül a füstkoncentrátumokban, hanem füstölt készítményekben, sőt zöldség- és gabonafélékben is ki lehetett mutatni. Ez utóbbiak szélsőséges termelési körülmények alapján – ipari területeken, erősen használt utak közelében – a levegőcsapadék útján szennyeződtek. Így merült fel az a kérdés, vajon ilyen policiklikus szénhidrogének a kész sörbe is juthatnak-e, ha olyan malátát használnak fel, amely a maláta készítésére használt árpa aratás előtti kedvezőtlen termelési helye következtében vagy később, aszaláskor közvetlenül fűtött berendezésekben rákképző szénhidrogénekkel jutott érintkezésbe. Az erre a célra külön főzött sör vizsgálata kizárólag a 3,4 benzpirénre korlátozódott. Szerzők részletesen ismertetik a 3,4 benzpirén dúsítását és meghatározását ibolyántúli abszorpciós-, illetve fluoreszcencia színképelemzés segítségével, de még 0,05  $\mu$ /l-es kimutatási küszöbértéknél sem tudtak 3,4 benzpirént kimutatni.

Kieselbach Gy. (Budapest)