

Rovatvezető: Gál Ilona

COOLHAAS, C., DE FLUITER, H.  
J. ÉS KOENIG, P. H.

## Kávé

*(Kaffee)*315. 2. átdolgozott kiadás. 66 á., 54 t.  
Stuttgart, 1960. Ferdinand ENKE  
Verlag.

A könyv, amely a trópusi és szubtrópusi növények történetével, kultúr- és gazdasági jelentőségével foglalkozó sorozat III. részének, aromás (élvezeti) növények, 2. kötete, modern szemlélettel és sokoldalúan tárgyalja a kávé. A sorozatot Prof. Dr. A. Sprecher von Bernegg indította el.

A történeti részben tárgyalják a kávé mint élvezeti cikk természetési elterjedését. A kávéital, a „fekete leves” hamar meghódította az európaiakat, amint ezt a könyvben közölt 1743-ból való kép is igazolja. A kávé kulturált termesztésével megindult a legkülönbözőbb fajták beszállítása Európába, azonban az arabica kávé teszi ki a világtermelés 90%-át.

A második részben a növény leírását adják meg. Tárgyalják a növény biológiai felépítését, annak szerkezetét és növénytermesztési szempontból elhanyagolhatatlan problémáit. A növény fejlődésére a bő csapadék jó hatással van. Az adott éghajlati viszonyok mellett gondosan meg kell választani, hogy melyik fajta termesztése a leggazdaságosabb. Az egykor vadon termő növényt ma már gondosan ápolják, trágyázzák a legjobb minőségű áru elérése érdekében.

A kávé betegségei és kártevői között ismertetik a vírusos megbetegedéseit, mely a cserjét támadja meg. A növényi kártevők főleg a törzsön, a gallyakon, a gyökéren élőködnek, de ismertek olyanok is, amelyek a

kávécserje leveleiben, majd mások a virágjában vagy a gyümölcsében tesznek kárt. Pontos rovartani leírásukat és a kártevő rovarok elleni védekezést is megadják. Különösen a „Kaffeebeerenbohrrer”, „Coffee berry borer”, „scolyte des baies du caféier”, „broca do café” tesz – és igen gyorsan hihetetlen kárt a kávébabban. Ahol elszaporodnak, képesek egyes szemeket a felismerhetetlenül összefurkálni. A különböző rovarok ellen különösen kémiai szereket (főleg HCH-t) használnak.

A kávéfa nemzetségbe tartozó kb. 50 féle faj részben 5–6 méter magas örökzöld fa, részben pedig cserje, melyekről az „aratás” a kávé fajtájától és az éghajlati viszonyoktól függően szinte egész évben folyik. A következőkben ismertetik azokat a technológiai folyamatokat, melyek után a kávé eljut a kereskedelembe. (Száras és nedves tisztítási eljárás, pörkölés, további kezelés.)

A kémiai részt egy kissé röviden tárgyalják. Megemlítik ugyan a nyers- és pörköltkávé nitrogéntartalmú vegyületeit, főleg Slotta és Neisser közlése alapján, koffeintartalmát, fehérje- és aminosavtartalmát, a kávé pörkölését, de az ez alatt végbemenő mélyseges kémiai folyamatokról alig olvashatunk a könyvben. A kávé felhasználásának tárgyalásakor olvashatunk a kávéfőzetről, a kávéextraktorról, a kávé élettani hatásáról, a kávé felhasználás melléktermékeiről, a kávé hamisításokról és a kávékeverékekről.

A könyv utolsó részében statisztikai adatokon alapuló kávétermelést és -fogyasztást ismertetik. A világ kávétermelése 1959-ben elérte az 1935-ös évi termelésnek kb. a kétszeresét. A világ kávétermelő országait 5 csoportba osztja be: 1. Mexikó és Közép-Amerika, 2. Karib tengeri országok, 3. Dél-Amerika, 4. Afrika, 5. Ázsia és Óceánia, és ismerteti ezen országok-

ban a termelés, az ár és az export alakulását is.

Minden fejezetet irodalom- és a könyvet ún. kávészámok jegyzék egészíti ki.

A könyv igen gondos tipográfiával, szép betűtípussal és igen jól szemlélhető képekkel készült (részint Coolhaas felvételei).

Bátyai J. (Szeged)

SIKORSKA, E. ÉS KRAUSE, S.:

### Néhány élelmiszer- és kozmetikai festék hatása a borostyánkősav-oxidáz enzim aktivitására

(*Der Einfluss einiger Lebensmittel- und Kosmetika-Farbstoffe auf die Aktivität der Bernsteinsäure-Oxydase.*)

Mitt. 53, 182, 1962.

Vizsgálataik során 20 élelmiszerfesték, 9 vízzoldható és 11 más festék hatását határozták meg a borostyánkősav-oxidáz aktivitására. A meghatározásokat Warburg-készülékkel végezték. Azt tapasztalták, hogy a festékek hatása a kémiai szerkezetüktől és koncentrációjuktól függ. A festékeket 0,004 mg/mg (metilbolya, malachit-zöld, eritrozín, brillantfekete BN) és 0,4 mg/mg (Xanten típusú festékek) koncentrációban alkalmazták. Munkájukat kiterjesztették aminosoprot tartalmazó, így az  $\alpha$  - naftilamin, p-fenilendiamin, p-aminófenol hatásának vizsgálatára is. A nyomásmérés révén meghatározott igen csekély gázfejlődés értékeket az alkalmazott festékeket is feltüntetve, a két festék-koncentráció mellett táblázatban összefoglalva is közlik.

Bátyai J. (Szeged)

SPANYÁR P. ÉS KEVEINÉ:

### A C-vitamin stabilizációja élelmiszerekben. I. közl.

(*Über die Stabilisierung von Vitamin C in Lebensmitteln. I. Mitteilung.*)

Z.U.L. 120, 1, 1963.

A szerzők az aszkorbinsav bomlását tanulmányozták pontosan meghatározott és az élelmiszerekre általában

jellemző kémiai és fizikai körülmények között.

A C-vitamin-bomlási kísérletekre oldatok szolgálták, melyek a bomlást elősegítő avagy gátló anyagot is tartalmaztak. A gázmosópalackokba töltött kísérleti oldatokon levegőt, különleges esetekben más gázt ( $N_2$ ,  $CO_2$ ) buborékolattak keresztül.

### Az aszkorbinsav oxidációja

(Oxigén, Cu, Fe hatása)

Jelentős mértékű az aszkorbinsav oxidációja, ha az oldat oxigén mellett valamiféle katalizátort, mindenekelőtt rezet tartalmaz. Oxigénmentes oldatokban réz jelenléte aszkorbinsav-bomlást okoz, de csak csekély mértékben. Oxigénmentes oldatokban réz távollétében is keletkezik dehidroaszkorbinsav, az átalakulás azonban egészen kismértékű.

A szerzők a Cu, Fe és Cu+Fe nyomok hatását is tanulmányozták. A Fe hatása 3-5-ször kisebb mint a rézé. A Cu és Fe együttes hatása mindig kisebb mértékűnek bizonyult a részlethatások együttesének megfelelő (számított) összhatásnál.

### Az aszkorbinsav oxidációjának befolyásolása

a) a  $p_H$  befolyása. Az aszkorbinsav bomlása  $p_H$  2-5 között emelkedő  $p_H$ -val növekszik. A  $p_H$  okozta befolyás az aszkorbinsav bomlására a  $p_H$ -beállításához használt sav minőségétől is függ. (pl. sósav vagy citromsav esetében a bomlás mértéke más és más).

b) A hőfok befolyása. Az aszkorbinsav bomlása a hőfok emelkedésével csak kismértékben nő. Jelentős bomlás csak 120° felett és 20 perc múlva mutatkozik.

c) Az aszkorbinsav koncentrációjának befolyása. A bomlás százalékos értéke hígabb oldatokban nagyobb, mint töményebben.

Az élelmiszerekben előforduló anyagok befolyása az aszkorbinsav bomlására

a) Dehidroaszkorbinsav jelenléte csökkenti az aszkorbinsav bomlási sebességét. Mivel a dehidroaszkorbinsav az aszkorbinsav bomlásakor keletkezik, azért jelenlétében a reakció az aszkorbinsav irányába tolódik el. Dehidroaszkorbinsavval C-vitamin-védőhatás érhető el.

b) Az izoaszkorbinsav szintén C-vitamin-bomlást gátló hatású.

c) Kéntartalmú aminosavak aszkorbinsavval szemben antioxidatív hatásosak. Ez a szerepük részben redukáló tulajdonságukra vezethető vissza, részben pedig arra, hogy a bomlást katalizáló rezet komplex alakban megkötik és így hatástalanná teszik. A bomlást gátló hatás legnagyobb a cisztein-nél; míg a cisztein-nek C-vitamin-védőhatása jóval kisebb.

d) A polifenolok közül főképpen a flavonok-nak tulajdonítanak olyan hatást, melynél fogva azok a C-vitamin bomlási sebességét csökkentik. E tekintetben különös fontosságot kell tulajdonítani az antocián-származékoknak mivel ezek számos C-vitamin-tartalmú élelmiszerekben előfordulnak. (gyümölcslevek C-vitamin-tartalmának megővási lehetősége antociánvegyületek segítségével).

Málna- és ribizlibogyólevelek határozottan észlelhető C-vitamin-védőhatást fejtenek ki. A védőhatás az alkalmazott szörpkoncentrációval nő; a védőhatás megnagyobbodása azonban nem arányos a koncentráció növelésével. – Különböző gyümölcslevek védőhatása és a számított antociántartalom között összefüggés nincs. Minél nagyobb egy gyümölcsleves antociántartalma annál kisebb az ugyanarra az antocián mennyiségre vonatkoztatott védőhatás.

Az aszkorbinsav-bomlás sebességi állandójának kiszámítását is közlik

a szerzők, valamint néhány közismert aszkorbinsav-meghatározási módszerre vonatkozó kritikái észrevételüket.

Sarudi I. (Szeged)

LÜCK, H., SAUMWEBER, W. ÉS KOHN, R.:

**Marhafaggyútartalmú erőtakarmányon hizlalt sertések zsírjának transzszírsav-tartalma**

*(Trans-Fettsäuregehalt von Schweineschmalz nach Fütterung von Schweinen mit rindertalghaltigem Kraftfutter.*

Z.U.L 120, 286, 1963.

Zsír hozzáadása a sertéstakarmányhoz megrövidíti a hizlalás idejét és megfelelő arányú adagolás mellett kívánatos állományú hús kialakulásához vezet. Sertéshizlaláshoz a relatíve olcsó marhafaggyú használható fel gazdaságosan. Számolni lehet azzal, hogy a marhafaggyútartalmú erőtakarmányon nevelt sertések zsírjában a feltehető marhafaggyúból transzszírsavak (elaidinsav) mennek át. Természetes a kérdés, hogy a sertészsírban kimutatott transzszírsavak nem fogják-e a marhafaggyúval való hamisítottság látszatát kelteni. A szerzők infravörös – spektroszkópiai vizsgálatai szerint 1,5% transzszírsav (mint elaidinsav) jelenléte a sertészsírban még nem tekinthető bizonyítéknak a zsír hamisítottsága mellett. A takarmányozási kísérletek szerint a hizlali időszakban a sertésenként feleltett 30 kg zsiradék (85%-ban marhafaggyú) 1,3% transzszírsavtartalmat kölesönöz a sertészsírban.

Annak eldöntése végett, hogy a rendszeren csak a marhafaggyúban jelenlevő telített trigliceridek (trisztearin;  $\alpha$  – palmitodisztearin) a sertészsírban is fellépnek-e, ha a sertést marhafaggyúval etették, a sertészsírokat Bömer és Limprich módszere szerint is vizsgálták a szerzők. A magasabb transzizomértartalmú sertészsírok Bömer-száma kissé alacsonyabb volt ugyan mint a sertészsíroké általában; ez a körülmény azonban szín-

tén nem kelti még látszatát annak, hogy a sertézsírt faggyúval hamisították.

A szerzők a transzszírsavak infravörös-spektroszkópiás kvantitatív meghatározásához a Beckman-IR-4 készülékeket használták. Leírják a módszer kivételét, az eszköz- és leolvasási hibák nagyságrendjét, valamint közlik a triglicerid- és metilészterspektrumok kiértékelésénél fellépő hibák nagyságát is. Megállapították, hogy a mérés előtt nem szükséges a triglicerideket metilészterekké alakítani. Közlik 10 különböző országból való zsír infravörös-spektroszkópiai adatait; marhafaggyútartalmú erőtakarmányon hizlalt sertések zsírjának transzszírsavtartalmát és a kísérletek tárgyába tartozó Bömer-számokat. A marhafaggyú felhasználásával folytatott hizlálási kísérleteik eredményeit is közlik.

Sarudi I. (Szeged)

DAVÍDEK, J. és JANIČEK, G.:

### Új módszer DDT polarográfiás meghatározására.

(Eine neue Methode für die polarographische DDT-Bestimmung.

Z. analyt. Chem. 194., 431., 1963.

Főleg a növényvédőszeres vizsgálatában és az élelmiszeranalitikában fontos anyagra, az ismert rovarirtószere dolgoztak ki műszeres meghatározási eljárást.

A munka elején összefoglaló jelleggel ismertetik az eddig kidolgozott DDT meghatározásokat, melyek leg többje dehalogenizálás után klorid-meghatározást hajt végre. Ismertek gázkromatográfiás meghatározási eljárások is.

Az oldatban vagy extraktban lévő DDT-t vízfürdőn tartják és kénsavsalétomsav 1:1 elegyből 2 ml-t adnak hozzá és így nitro formát képeznek. Ez a folyamat 90 C°-on 10 perc alatt lejátszódik. Ez oldatot lehűtik, metanolt adnak hozzá és polarografálják.

A módszer igen gyors, egyszerű és érzékeny. A módszer nagy fokú érzékenysége a nitroszarmazéknak köszönhető. A módszer segítségével még 10<sup>-6</sup> mól DDT is meghatározható. Végeztek meghatározásokat tiszta DDT-vel, de módszerük alkalmas élelmiszerek, így szilva, paprika, káposzta, búza, liszt, zab stb. DDT-tartalmának meghatározására is. Olyan élelmiszer-mintákban, melyek DDT-tartalma 1,5 mg/l kg volt, a meghatározás ±10%-os hibával elvégezhető.

Bátyai J. (Szeged)

Atommaglexikon. (Főszerkesztő: JÁNOSSY L.)

Bp., 1963. Akadémiai Kiadó, 453 p. XXXII képalda. 180 á.

Ezen újnak mondható tudománnyal foglalkozó első hazai lexikon kiváló magyar szakemberek közreműködésével készült. A mű elkészítésénél figyelembe vették a hasonló tárgykörű legkorszerűbb külföldi munkákat is. A lexikon mintegy 2000 címszava a következő tudomány- és szakterületekkel foglalkozik: atommagfizika, kémiai elemek, sugárkémia, radiokémia, orvosi és biológiai alkalmazások, sugárvédelem, atommag-geológia, sugárzásmérők, reaktorfizika, reaktorteknika, ipari alkalmazások, nukleáris fegyverek, nemzetközi és hazai intézmények és szervezetek. A lexikon szerkesztői olyan nyelvet használtak, amely egyaránt kielégíti a szakembert, de a művelt nagyközönség érdeklődését is. A lexikon címszavai között megtalálhatók a mindennapi életünkben és a kémikus munkájában is előforduló, az atomenergia tárgykörébe vágó fogalmak, szakkifejezések pontos magyarázata.

A függelék részben közölnek izotóp táblázatot is, amely 1400 izotóp felezési idejét, bomlásmódját és a bomlástermékek energiáját tünteti fel. A kötet végén szakok szerinti címszójegyzék is található, amely az olvasó számára egy adott terület címszavainak összefüggő áttanulmányozására igen jó segítséget nyújt.

A 32 képdalalon látható 64 fotó méltóan és szakmailag jól megválasztott módon zárja le a kötetet. A közölt fotókon látható szinkrociklotron, földalatti protonszinkrotron, bevatron, a magyar Egyesített Atomkutató Intézet szinkrofazontrója, a Lenin jégtörő hajó, mely atomenergiával működik, különböző Wilson kamrák stb.

Bátyai J. (Szeged)

PEKKARINEN, L. és PORKKA, E.:

**A pörkölés fokának hatása a kávé vizes extraktjának extinkciójára és a szárazanyag mennyiségére.**

(*Einfluss des Röstgrades von Kaffee auf die Extinktion wässeriger Extrakte und Menge der Trockensubstanz.*)

ZLUF., 120., 20., 1963.

Különböző módon pörkölt Robusta, Rio és Santos kávékkal végeztek vizsgálatokat. Meghatározták a hideg és meleg vizes, valamint a lúgos extraktot és ezek extinkcióját Bechmann DU spektrofotométeren mérték.

A hideg vizes extraktot 25 C°-on 23 órás álló extrahálással végezték. Szűrés után az oldat extinkcióját 520 m $\mu$ -nál mérték. Ugyanezen oldat szárazanyagtartalmát bepárlásos-szárítási módszerrel is meghatározták. A melegvizes extraktot 5 perces forralással állították elő. Ugyanazon kávéminták lúgos extraktjának extinkciója a felhasznált lúg koncentrációjának növelésével nőtt. A melegvizes és a lúgos extrakt oldatok extinkcióját szintén Beckmann DU spektrofotométerrel mérték.

Megállapították, hogy a meleg vizes extrakt szárazanyagtartalma a vizsgált kávéminták esetében, az alkalmazott pörkölési fokoknál 1–4%-kal mindig nagyobb volt, mint a hideg vizes extrakt szárazanyagtartalma. A pörkölés fokát egymáshoz viszonyították, és öt fokozatú pörkölt kávé mintákkal dolgoztak. Az 1-től az 5-ös fokozatig pörkölték a kávémintákat, és az 5-ös volt a legsötétebb pörkölésű. A pörkölés fokával egyenesen nőtt a vizsgált kávéminták mindhárom extraktjának

extrinkciója ugyanígy változott a hideg és meleg vizes extraktumok szárazanyagtartalma is.

Bátyai J. (Szeged)

VOGEL, J. és DESHUSSES, J.:

**Kvaterner ammónium vegyületek vizsgálata és meghatározása tejtermékekben.**

(*Recherche et dosage des ammoniums quaternaires dans les produits laitiers* Mitt. 53., 179., 1962.)

Szerzők módszert dolgoztak ki kvaterner ammónium vegyületek meghatározására tej és tejtermékekben. Eljárásuk során a reakciót zavaró anyagokat acetonnal távolítják el. A nem kívánt anyagokat az emulzióból 6–8 percig tartó, 6000 ford./perc centrifugálással választják el. A kvaterner ammónium vegyületeket tartalmazó bázist diklóretilénbe rázzák át, vízmentes nátriumkarbonáttal szárítják. Ha a vizsgált anyag tartalmaz kvaterner ammónium vegyületeket a diklóretilén rész megkékül. Festékként brómfenol-kéket (tetrabrómfenolszulfóftalein) használnak. A keletkezett szín állandó és 610 m $\mu$ -nál spektrofotomérálható. Összehasonlító oldat kvaterner ammónium vegyület tartalma 0,5 mg belloran. A módszer érzékenysége 0,5–1 ezrelék.

Nem találtak kvaterner ammónium vegyületet a lakosság számára kimért tejben, a közönséges sajtokban, de találtak 30 mg/kg mennyiségben bizonyos speciális módszerrel készített francia sajtban, illetve 200–300 mg/kg mennyiségben bizonyos svájci sajtokban is.

Bátyai J. (Szeged)

SARUDI, I. (v. STETINA):

**A borkósav súlyszerinti meghatározása ólomtartarát alakjában.**

(*Die gewichtsanalytische Bestimmung der Weinsäure als Bleitartrat.*) Z. analyt. Chem. 194, 195., 1963.

Szerző súlyszerinti meghatározást dolgozott ki borkósav ólomtartarát alakban történő mérésére. A módszer

jól használható borkősavnak alma-savtól való elválasztására is, bár az elválasztás nem pontos.

A semleges, vagy ecetsavval enyhén megsavanyított káliumtartarát (20 ml, 2n.) oldatból hidegen 0,15 n ólomnitrát oldattal választotta le a csapadékot. 0,20–0,25 g borkősavat tartalmazó oldathoz, 50 ml, 0,05 ≈ 0,10 g-hoz pedig 20 ml lecsapószer szükséges. A jól kristályosodó csapadékot bizonyos analitikai fogásokkal tökéletesen szűrhetővé teszi, majd 24 óras állás után 1G4-es üveg szűrőtégelyen szűri, 3–4-szer hideg vízzel mossa, és a csapadékot 100–110 C°-on szárítja. Kisebb bemérések, 5–20 mg, esetén is végzett meghatározásokat.

Élelmiszeranalitikai szempontból is értékesítette az eljárást. Sütőporok borkősavtartalmának meghatározására is jól használható a módszer. Egy sütőpor, melynek 43,0%-a nátriumhidrokarbonát, 37,0%-a borkősav és 20%-a búzaliszt volt, vizsgálatánál középértékben 37,08% borkősavat talált. Sütőpor borkősav-tartalmának meghatározásánál a következőképpen jár el: 100 ml-es mérőlombikba mér 1 g sütőport, hozzáad 60–70 ml vizet és gyakori rázogatós mellett 1–2 óráig állni hagyja. Ezután hozzáad 2 n nátriumhidroxidot, majd 6 ml 2 n ecetsavval egészíti ki és jelre feltölti. A szűrt oldat 25 ml-es részleté-

ben elvégzi a borkősav meghatározását. Ha a sütőpor kalciumkarbonátot is tartalmaz, az oldást 4 n salétromsavval végzi.

Bátyai J. (Szeged)

MARKOVA, A., I.:

**Szulfarazén használata az ólom fotometriás meghatározására édes- és ásványvizekben.**

*(Primenyenyie szuljarszazena dlja fotometrieszkoگو opredelenija szvinca v presnüh i mineralizovannüh vodah.)* Zsurnál Anal. Himii 17., 952, 1962.

Az édes- és ásványvizekben levő ólmot, a meghatározás első lépéseként igen gyengén ammóniumhidroxiddal meglúgosított közegben 0,01%, széntetrakloridban oldott, ditizon oldattal kivonják. Az így kapott oldatból, mely az ólmot is tartalmazza 3 ml 0,05 n sósavval visszaextrahálják. Ezután az oldathoz káliumferrócyanid, nátriumtetroborát és 0,05%-os szulfarazén oldatokat adnak. Az így keletkezett színes oldatot fotometrálnak. A módszert különböző mennyiségű ólomtartalmú vizekkel kipróbálták és jó eredményeket kaptak. A fotometriás úton kapott eredményeiket polarográfiás módszerrel is ellenőrizték. A közleményben ezen eredményeket az 1. számú táblázat mutatja be.

Bátyai J. (Szeged)

### A szerkesztőbizottsághoz a következő dolgozatok érkeztek

Török Piroska: A fővárosi vízellenőrzés fejlődése.

Dworschák Ernő: Szorbit meghatározása diabetikus készítményekben.