

Rovatvezető: Gál Ilona

JAKOBER, P. és STRAUB, M.:
Kávéextraktporok vizsgálata.

(*Untersuchungen an Kaffee-Extrakt-pulvern.*)

Mitt. Lebensmittel-Untersuch. Hyg. 54., 26. 1963.

Kávéextraktporok megítélése céljából szerzők előbb saját maguk készítették őrlött pörkölt kávéból kávéextraktokat. A kísérletekből kiderült, hogy a kávéextraktporok kivonatnyeredékei lényegesen nagyobbak, mint a pörkölt kávé kivonatértékei háztartási elkészítéskor. Az is kiderült, hogy ilyen nagyobb nyeredékek csakis nagyobb nyomás és hőmérséklet mellett történő kivonás útján érhetők el. E nagyobb nyeredékek erősen polimer anyagok többé-kevésbé nagymértékű hidrolízisére vagy oldhatóvá-tételére vezethetők vissza és nem javítják az aromát. A törvényes előírások kiegészítése céljából szerzők ezért azt javasolják, hogy a kávéextraktporokban a pörkölt kávé extraktnyeredéke 25–28%-nál több ne legyen. A pörkölt kávé átlagos extraktnyeredéke 24%. Míg szokásos főzéskor a klorogénsav változatlan marad és így teljes mennyiségében a kivonatba kerül, nagyobb nyomás és hőmérséklet mellett végezve a kivonást, az részben elbomlik.

Kieselbach Gy. (Budapest)

DITTMAR H. F. K.:

A kakaó erjedéskor keletkező ecetsav kérdéséhez.

(*Zur Essigbildung bei der Kakaogärung*)
Gordian 64, 6–7, 1964.

Szerző nézete szerint a kakaó fermentációjakor egy alkoholos erjedési

fázist kell élesen megkülönböztetni egy ecetsavas erjedési fázistól. Azt a felfogást, hogy mindkét erjedési fázis elválaszthatatlanul menne át egymásba és hogy az erjedés által képződött alkohol elegendő levegő jelenlétékor mikrobiológiai úton rögtön ecetsavvá bomlana le, tévesnek tekinti.

Kieselbach Gy. (Budapest)

BONNET, J.:

A cigaretaszűrők szerepe és hatásosága.

(*Rôle et efficacité des filtres à cigarettes*)

Rev. Méd. prév. 6, 411–417, 1961.

Szerző a füstszűrős cigaretták szűrőjének értékét vitatja meg. Füstszűrőnek csak akkor van értéke, ha bizonyos mértékben csökkenti a füstkoncentrációt és a nikotint a füst főáramában. Füstszűrős cigaretták azonban ártalmassá válhatnak, ha a füstölő azt gondolja, hogy több füstszűrős cigarettát szívhat el, mint szűrő nélkülit. Az eddig a kereskedelemben levő cigaretaszűrők kondenzátum- és nikotincsökkentésének legnagyobb értéke kb. 20%. A cigaretaszűrőknek nincs szelektív hatásuk. Olyan füstszűrő nélküli cigaretta, melynek dohánya füstöléskor csak kevés kondenzátumot szolgáltat, jobb lehet, mint egy füstszűrős cigaretta, melynek magas extrakttartalmú dohánya alapján sokkal több füstkoncentrációt várható. Szerző szükségesnek tartja cigaretaszűrők füstszűrő hatására vonatkozó rendszeres vizsgálatok elvégzését szabványmódszerek szerint.

Kieselbach Gy. (Budapest)

VOLLAIRE-SALVA, J. és CHAVE-
RON, J.:

**A szorbit meghatározása csokoládé-
készítményekben.**

(*Dosage du sorbitol dans des produits
de chocolaterie.*)

Ann. Falsif. Expert. Chim. 56., 262,
1963.

2–4 g vizsgálati anyagot (csokoládét vagy hasonló készítményt) petroléterrel centrifugálási eljárás útján zsírtalanítunk. A zsírtalanított maradékot a centrifugacsőben kétszer 50–50 ml etilalkohollal felfőzzük. A lecentrifugált extraktokat egyesítjük és vízfürdőn szárazra pároljuk. A szárazmaradékot 0,25 ml vízzel felvesszük, majd 0,8 ml H_2SO_4 -val (1 : 1) és 0,6 ml benzaldehiddel összekeverjük. A reakciókeveréket legalább 12 órára hűtőszekrénybe tesszük és az első óra minden negyedórájában megkeverjük. A keletkezett dibenzalsorbitból álló csapadékot vízzel szűrőtölcsérbe mossuk és vízzel, meg hígított alkohollal többször megmossuk. A dibenzalsorbitot szennyöződésként mentesen nem lehet megkapni. Sorbitra átszámításkor a mért dibenzalsorbitmennyiséget 0,474 (elméletileg 0,5336) faktorral szorozzuk.

Kieselbach Gy. (Budapest)

DE SAINT RAT L.:

Az acetylgluceridek. Néhány új felhasználási lehetőségek.

(*Les acétylglicérides. Quelques nouvelles perspectives de leur emploi*)

Ind. aliment. agric., 80, 915. 1963.

Szerző az acetylgluceridek új felhasználásának lehetőségeit ismerteti. Az utolsó tíz évben főleg az Amerikai Egyesült Államok nagy húsfeldolgozó gyáraiban vizsgálták a zsírok értékesítési lehetőségeit. Acetilézés által a zsírok különböző tulajdonságú vegyületekké alakíthatók. Munkájának bevezető részében szerző a gliceridekre

vonatkozó kémiai, továbbá a glicerideknek acetylgluceridekké átalakítására vonatkozó adatokat közöl. Az acetylgluceridek néhány fizikai és kémiai tulajdonságát is megemlíti, többek között oxidációval szembeni nagy ellenállásukat. Fiziológiai szempontból ezeket az anyagokat nem tartják az emberre károsaknak, mert az acetylgluceridek teljes hidrolízis által ecetsavvá, glicerinné és zsírsavakká hasadnak, de az állatkísérletek még nem végeztek egyértelmű eredményekkel. Az Amerikai Egyesült Államokban legfeljebb 5%-nyi mennyiségben adhatók acetylgluceridek élelmiszerekhez, Angliában ellenben nincs korlátozva ilyen irányú felhasználásuk. Az acetylgluceridek az élelmiszeriparban eddig a következő felhasználásra találtak: adalékok gyanánt zsírokhoz és olajokhoz (a dermedőspont emelésére), mint adalékok kenőképes termékekhez (a termékek kenőképességének megtartása céljából 4 és 40 °C hőmérsékleteken belül), továbbá hús, hal, sajt, szőlő, szilva, dió bekenésére. A bekenés nedvesség és oxigén ellen szolgál védelmül. De az acetylgluceridek az élelmiszeriparban gépek kenésére is felhasználhatók. Esetleges további felhasználásuk még vizsgálatok tárgyát képezi.

Kieselbach Gy. (Budapest.)

HERBIG, W.:

Konzervdobozlakkok.

(*Konservendosenlacke*)

Verpackungs-Rundschau, 15, 566, 1964

A konzervdoboz belső oldalát bevonó lakk ma épp olyan fontos tényezője a konzervdobozgyártásnak, mint a lemez, az ónozás, a szigetelés, vagy az előállítási eljárás. Optimális lakkra vonatkozó követelmények, illetve ilyen lakkozás kívánatos tulajdonságai ugyan sokfélék, de azért teljesíthetők, mint a feldolgozhatóság, különösen a lemezekre hengerekkel rávitelkor, tapadás a legkülönbözőbb

lemezfelületeken, ráégetés a kemencében technikailag elfogadható hőmérsékleten és idő alatt, alkalmazkodás a mindenkori törvényes előírásokhoz, ember és gép számára alkalmas oldószerek, alakíthatóság, tapadási és öregedési szilárdság, keménység, kaparószilárdság, nem tapadás a doboztartalomhoz, forrasztási szilárdság, szag- és ízmentesség, egészségre ártalmatlanság, szín. Az NSZK-ban főleg fenolgyanta- és kombinált epoxifenolgyantalakkokat használnak ellenétben az USA-ban használatos olajlakkokkal. Ha a német élelmiszer-törvénynek (1958) és a vonatkozó amerikai törvénynek (1963) a lakkokra vonatkozó előírásait összehasonlítjuk, úgy az összehasonlítás a szintetikus lakkok főlénye mellett szól. Széles teret foglalnak el a munkában a lakkok tulajdonságaira vonatkozó vizsgálati módszerek, mint a feldolgozhatóság (viszkóztatás mérések), tapadás (különösen passzívált lemezeken fontos), film-(réteg-)vastagság, beégetési állapot (vizsgálat oldószerállóságra, vízgőzteszt, ellenőrzés sterilizálás által autoklávban) tapadási erősség, keménység, alakíthatóság (mindenekelőtt hajtogatási vizsgálat), korrózióellenállás, porozitás (egyszerűen rézszulfát oldatba helyezés útján). A munka utolsó része a dobozok külső oldalát bevonó lakkozással foglalkozik, amely az újabban nyomtatott felületű konzervdobozok térhődítása következtében nyer mindnagyobb jelentőséget.

Kieselbach Gy. (Budapest)

CERIL, S. R. és WOODROOF, I. G.:
Élelmiszerkonzervek stabilitása hosszú idejű tároláskor.

(The stability of canned food in long-time storage)

Food Technol. 17, 5., 137. 1963.

Szerzők olyan kísérletekről számolnak be, amelyekben a külön kiválasztott élelmiszerkonzervek minőségváltozását és maximális tárolható-

ságát vizsgálták. Több konzerv esetében előzetes hűtőtárolás után magasabb hőmérsékletekre áttéréssel kapcsolatos hőmérsékletváltozás kihatását is vizsgálták. A kísérletekben kereskedelmi és katonai készletekből származó 35, részben különbözőképpen csomagolt élelmiszert 4, illetve 7 éven át 37,8 C°-tól (100° F) – 28,9 C°-ig (–20° F) terjedő hőmérsékleteknek tettek ki. 6 gyümölcskonzervet üveg-tartályokban, 37 konzervet (sajtot, oleomargarint, gyümölcszót, paradicsomot és különböző süteményt, hús- és zöldségterméket (részben belül zománcozott kettős varratú dobozokban („double-seam cans”) tároltak. A különféle konzervtípusoknál meghatározták a hőmérséklet befolyását az elszíneződésre, (színtűnésre vagy barnulásra), az állomány megváltozására (elpuhulásra, vagy morzsalékossá válásra), karamel, fémcs vagy avas íz kifejlődésére, a vitaminvesztésre és a tartályok ellenállóképességére. A kísérleti eredményekből határozottan felismerhetők a hűtőtárolás előnyei, a fagyasztás előnyei és hátrányai, továbbá megállapítható annak a szükségessége, hogy hosszú idejű tárolások részére ellenállóbb tartályokat kell felhasználni, mint normális kereskedelmi szükségletnek megfelelő tárolás esetében. 0° (32° F) mellett és alatt a tárolhatóság és a tartályok ellenállóképessége vagy fagyási károk fellépése határozza meg.

Kieselbach Gy. (Budapest)

DUDMAN, W. F.:

Szorbinsavhidroxamát, mint tartósítószer.

Applied Microbiology 11, 362, 1963.

Ref. Naturwissensch. Rdsch. 17, 115, 1964.

A szorbinsav felhasználását egyrészt csekély vízbenoldhatósága, másrészt az a tény korlátozza, hogy csak a nemdisszociált sav hat mikrobaellenesen. Magas pH-értékek mellett

is hatékony szorbinsavszármazékok után kutatva talált azután szerző a szorbinsav hidroxamátjára ($\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}=\text{CH}-\text{CO}-\text{NHOH}$). *Aspergillus niger*, *Penicillium notatum*, *Rhizopus*, *Botrytis cinerea*, *Cladosporium herbarum* és más penészgombák felhasználásával végzett összehasonlító kísérletekben be tudta bizonyítani a káliumszorbáttal szemben a hidroxamát jó antimikrobás hatékonyságát magas pH-értékek mellett. Míg a káliumszorbát pH 7,6 és 9,2 mellett a testszervezetek egyikére sem volt hatásos, a szorbinsav hidroxamátja 0,05–0,1%-os töménységekben ezen magas pH-értékek mellett a penészgombák növekedését teljesen gátolta. Arra vonatkozólag, hogy ez a vegyület élelmiszerek tartósítására felhasználható lesz-e, egyelőre vélemény nem mondható, mert a szükséges toxikológiai és farmakológiai vizsgálatok eredményei még hiányzanak.

Kieselbach Gy. (Budapest)

NOEL, G. L. és ROBBERTSTAD, M. T.:

Dobozolt alma- és narancslevek C-vitamin stabilitása hűtőtároláskor.

(Stability of vitamin C in canned apple juice and orange juice under refrigerated conditions)

Food Technol. 27, 947, 1963.

3 kereskedelmi dobozolt almalevet és 2 narancslevet +4,5 °C mellett a) nyitott pohárban, b) kinyitott dobozban, c) zárt tejesüvegben és d) zárt műanyagtartályban tároltak és C-vitamintartalmukat betöltés után rögtön, valamint 1, 2, 4, 8 és 16 napi tárolás után határozták meg. 8 nap után az almale a kiindulási (eredeti) értékének már csak a) kb. 8, b) kb. 30, c) kb. 45 és d) kb. 15%-át tartalmazta. A narancslé C-vitamintartalma 8 nap után a kiindulási érték 85–100%-a volt. 16 napi tárolás után a. 3 almalemintában alig lehetett már C-vitamint kimutatni, míg a narancslé a kezdőértéknek a) kb.

75, b) 100, c) 75 és d) 70%-át tartalmazta. A tárolási mód nem befolyásolta szignifikánsan a vitamin megmaradását. A levek fémtartalma (vas, réz), de redoxpotenciáljukban mutatkozó különbségek sem játszottak úgy látszik észrevehető szerepet. Újra pasztörözött (30 percen át 70 °C-on) és kezeletlen levek között sem lehetett lényeges különbséget megállapítani.

Kieselbach Gy. (Budapest)

WILKINSON, B. G. és PERRING, M. A.:

Az almák kémiai összetételének változása növekedésük folyamán és szedésre érettségük idejében.

(Changes in the chemical composition of apples during development and near picking time)

J. Sci. Food Agric. 15, 146. 1964.

Az almatermés fejlődése közben az ásványi anyagok közül a kálium és a kalcium mutatja a legnagyobb különbségeket, mint ezt szerzők táblázata is szemlélteti.

A kálium felvétele a termés fejlődése közben állandóan nő, mert a sejtvakuolák pufferrendszerének szükséges alkotórésze. Másrészt a kalciumfelvétel a sejtosztódás megindulásakor csökken. A termés fejlődésének utolsó szakaszában, vagyis szedésre érettségének elérése idejében az ásványi anyagok összetétele már csak kissé mértékű változásokat mutat.

Kieselbach Gy. (Budapest)

RADFORD, E. P. és HUNT, V. R.:

Csekély mennyiségű α -sugárzók kimutatása különböző cigarettafajták füstjében.

Science 143, 247, 1964. Ref.: D. Mediz. Wschr. 89, 645, 1964.

Szerzők csekély mennyiségű α -sugárzókat mutattak ki különféle cigarettafajták füstjében, amelyeket régóta és

sokat cigarettázó személyek esetében már aggyáfosoknak kell tekinteni. A dohányban egyéb radioizotopokon kívül polonium (^{210}Po) is van, amely a cigaretták izzónójának hőmérsékletén elpárologhat és a dohányfüstbe átmehet. Szerzők szerint egy dohányos, aki 25 éven át napi 40 cigarettát szív, kb. 36 rem nagyságú kiegészítő sugár-
adagot kap és ezáltal olyan sugár-
megterhelésnek teszi ki magát, amely a kétszerese az ezen idő alatt várható természetes sugárzásnak. Amellett ez az adag a legkisebb adagnak tekint-
hető, mely esetleg egyes esetekben 100 rem-nél nagyobb értékekre emel-
kedhet. Minthogy a tüdőhőrgőinek egyes részeiben a ^{210}Po valószínűleg
össze is gyűlhet, számolni kell azzal az eshetőséggel, hogy a cigaretta-
füstből kiinduló sugármegterhelés részt-
vesz a dohánykátrány kémiai rákképző
anyagai mellett erősen dohányzók
esetében jóval gyakrabban fellépő
hőrgőrák keletkezésében. Azt, hogy a
 ^{210}Po valóban átmegy a dohányzó
szervezetébe, a vizelet által kiválaszt-
ott sugármennyiség mérése útján is
ki lehetett mutatni; ez a mennyiség
ugyanis hatszor nagyobb volt, mint a
nemdohányzóké.

Kieselbach Gy. (Budapest)

CHAPMAN, S. és Mc KERNAN, B. J.:

**A hővezetés élelmiszerek csomagolásá-
ra szolgáló plasztiktartályokba.**

(*Heat conduction into plastic food
containers*)

Food Technol. 17, 1159, 1964.

Azzal a kérdéssel, hogy a plasztik-
tartályokban milyen a hővezetőkép-
esség, eddig csak kevés munka foglalkozik; ezeket szerzők röviden is-
mertetik és maguk is végeznek ezirányú
vizsgálatokat. Kísérleteikhez 0,02–
0,05 cm falvastagságú polietiléntar-
tályokat (12,5×10×3,8 cm) használt-
ak. Ezekben az illető élelmiszert
vakuumcsomagolták, 108,5 °C forró
gőzzel 70 percen át csíramentesítették,

majd utána 15,6 °C-os vízzel lehűtöt-
ték. Összehasonlításként fémtartályok
szolgáltak. A plasztiktartályok ese-
tében a hőfelvétel a csíramentesítés
alatt valamivel jobb volt. A tartal-
om lehűlése is kissé gyorsabb volt.
A különbségek azonos nagyságú tar-
tályok összehasonlításakor azonban ál-
talában csak csekélyek voltak. A
plasztiktartályok falvastagsága is sze-
repet játszik olyan élelmiszerek ese-
tében, amelyek jó hővezetők. Szerzők
munkájukban az illető plasztiktar-
tályba zárt élelmiszerekben az elméleti
hőmérsékletelosztás aránylag bonyo-
lult számítását is megadják. Az el-
méleti számítások eredményei messze-
menőleg egyeznek a kísérleti úton
megállapítottakkal.

Kieselbach Gy. (Budapest)

KUGLER, E. és KOVÁTS, E.:

**Adatok a mandarinhéjolaj ismereté-
hez.**

(*Zur Kenntnis des Mandarinschalen-
Öls*)

Helvetica chim. Acta, 46, 1480. 1963.

A munka mandarinhéjak kiprése-
lése által nyert olaj illó alkotórészei-
nek vizsgálatával foglalkozik. A meg-
vizsgált olaj Szicíliából, a *Citrus
reticulata* mandarinfajta héjából szár-
mazott. Az illó alkotórészeket a pre-
paratív gázkromatográfia segítségével
egyenként különítették el és fizikai
tulajdonságaik alapján azonosították.
A nem illó alkotórészeket (le-
párlási maradékokat) nem vizsgálták.
A 48 azonosított illó vegyület (kb.
94,6%-a az illó alkotórészek 99,2%-
ának) három csoportba osztható:
paraffinszármazékok (14 vegyület),
terpének és terpénoidok (31) és mara-
dékcsoport (3). Sikerült még további
93 féle, csak nyomokban előforduló
(az illó alkotórészek 0,73%-át kitevő)
anyagot is megállapítani, de nem
azonosítani. A paraffinszármazékok
mennyiségileg kb. egyenlően oszlot-
tak el mint zsírsavak, n-aldehidek és

n-alkoholok. A terpének és terpénoidok között a monoterpének domináltak és pedig szénhidrogének, alkoholok, éterek, ketonok, továbbá diolok és oxido-alkoholok. A három főcsoport elegyítése által a mandarin jellegzetes szagát természetesen elő lehetett állítani. Ellentétben más *Citrus*-félék héjolajától a mandarinhéjolajra az α -tujén jelenléte jellegzetes. Szerzők vizsgálataikhoz 5 kg mandarinhéjolajat dolgoztak fel, amelyet lepárlással és kizsírítási kromatográfiával egyes csoportokra osztottak fel. Ezen előzetes elválasztás után az összes csoportok oldatok alakjában voltak jelen. Ezeket még egyszer feldolgozták és gázkromatográfia segítségével elkülönítették. A frakciókat azután infravörös-ultraibolya- és tömegspektrometria útján azonosították. A megállapított anyagokat és fizikai adataikat táblázatokon tüntették fel, mint az összehasonlító anyagok adatait is. A munkájukhoz felhasznált gázkromatográfot (hővezetőképesség-detektort) már egy korábbi munkájukban részletesen ismertették.

Kieselbach Gy. (Budapest)

SENN, V. J.:

Narancslé és -sűrítmény összkarboniltartalmának változása a tárolás folyamán.

(*Changes in total carbonyl content of orange juice and concentrate during storage*)

J. Food Sci., 28. 531, 1963.

Citrus-gyümölcsök levének aromája és íze kialakításában éteres olajok, különösen pedig karbonilvegyületek (aldehidek) vesznek részt. Az elkülönítéshez, jellemzéshez és meghatározáshoz szolgáló eljárások nincsenek azonban még eléggé kifejlesztve. Szerző egy, a munkájában közelebről leírt folytonossági kivonási eljárást dolgozott ki. A nyert kivonatokat lepárlásnak vetette alá és a párlatokat közvetlenül használta fel a gázkroma-

tográfiás vizsgálatokhoz. A vizsgálatok során 6 aldehidet (heptanalt, oktanalt, nonanalt, dekanalt, citronellalt és undekanalt) azonosítottak. Ezeknek több, mint 90%-nyi mennyiségét sikerült megkapni.

Vizsgálatra gyorsfagyasztott narancslésűrítmények (-20°C) és hűtött narancslevek ($+4,5^{\circ}\text{C}$) kerültek. A tárolás kezdetén – az első napokban – a karboniltartalom gyorsan emelkedett, az emelkedést azonban csakhamar a karboniltartalom gyors (a sűrítmények esetében kevésbé gyors) süllyedése követte. Az emelkedés okai és a karboniltartalom csökkenései az aldehidek átalakulási termékei eddig még ismeretlenek. Lehetséges, de nem bizonyított, hogy a hűtött narancsleiben egyidejűleg fellépő aromacsökkenés a karboniltartalom megváltozásával függ össze. A meredek esésre sűrítmények esetében a karboniltartalom lassúbb csökkenése, hűtött levek esetében pedig messzemenőleg változatlanul maradó karboniltartalom következett. Sűrítmények esetében mindegy volt, hogy hozzájuk fagyasztás előtt tiszta aldehidet (nonanalt) vagy hidegen préselt narancsolajat adtak.

Kieselbach Gy. (Budapest)

HARRINGTON, W. O. és HILLS, C. H.:

Az almák lúgos hámozásának javítása viaszoldószerek által.

(*Lye peeling of apples improved by wax solvents*)

Food Techn. 18, 375. 1964.

Miután az almahéj viasza megakadályozza a lúg behatolását az alma hámozásakor, szerzők kísérleteket végeztek etilalkohol- és propilalkohol adalékokkal, hogy a lúgos hámozás idejét és hőmérsékletét csökkentse. Kb. 50°C hőmérséklet mellett 15%-os nátronlúghoz adott 20% etilalkohol segítségével a hámozási időt csaknem a felére lehetett csökkenteni. Lénye-

gesen jobb a hatás nagyobb lúgtöménységek (25 – 30%) mellett. Még kedvezőbb a hámozást 2 lépcsőben elvégezni. Ha előbb kb. 70 °C-ú 95%-os etilalkohollal 30 másodperc alatt eltávolítjuk a viaszt, úgy 60 °C-ú 20%-os nátronlúggal való lúgos hámozáshoz már csak 2,5 perc szükséges, míg csupán 50 °C-ú 20%-os nátronlúggal való lúgos hámozáshoz az időszükséglet 14 perc. Épp olyan kedvező az almák kezelése 20 másodpercig forró 98%-os izopropilalkohollal.

Kieselbach Gy. (Budapest)

PIXTON, S. W.

Rovarfertőzés kimutatása gabonában a húgysav mennyiségi meghatározásával.

(*Detection of Insect Infestation in Cereals by Measurement of Uric Acid*).

Cer. Chem 42., 3., 315., 1965.

Szerző felülvizsgálta a mintegy tíz év óta több kutató által javasolt módszert s megállapítása szerint a húgysav tartalom nem ad megbízható felvilágosítást a fertőzés nagyságára. *Tribolium Confosum*, (Duv.), *Tenebrio molitor* (L.) és *Dermetes lardarius* (L.) kifejlett egyedeivel végzett kísérletek eredménye szerint a T. c. esetében a szaporodás és a húgysav növekedése párhuzamos volt, a T. n. esetében viszont a szaporodás növekedésével a húgysav növekedése nem volt tapasztalható s végül a D. l.-al a húgysav mennyisége maximális érték elérése után csökkent, bár a szaporodás tovább folytatódott. Ahhoz, hogy mérhető mennyiségű húgysav termelődjék, hosszabb idő szükséges (pl. legalább 2 hét 4 db fejlett T. c.-vel egy g lisztben.) Régebbi kétéltű fertőzések kimutatására esetleg alkalmas lehet ez a módszer, de nem használható a gabonák tárolás alatti viselkedésének előre jelzésére.

Lutter B. (Debrecen)

HERWEDE, C. O.:

Koncentrációingadozások édesitalokban.

(*Konzentrationschwankungen in Süßgetränken*).

Der Naturbrunnen, 14, 396, 1964.

Üdítőitalok palackokra fejtésénél – hol a szörpöt az üvegekbe előre adagolják – koncentrációingadozások okozó hibaforrások lépnek fel. Ezek: a felhasznált szörp töménysége; az adagolt szörpmennyiség; a palack-térfogat; és a töltési teljesség (folyadék felszín magassága az üvegben). A szerző grafikonos ábrázolással mutatja be, hogy az extrakttartalom milyen nagyságrendű ingadozásoknak van kitéve az említett tényezők befolyása alatt. Az összes közölt értékek a szén-savtól mentesített italokra vonatkoznak. A koncentrációt befolyásoló négyféle tényező egyike sem közömbösíti a másikat hatásában. Az inkább előfordul, hogy koncentrációt csökkentő, avagy emelő tényezők az egyes palacktöltéseknél hatásaikban összegeződnek.

id. Sarudi I. (Szeged)

MULLER, H. G. HLYNKA, I. és KUZINA F. D.:

Néhány szerves oldószer hatása a tészta Extensigráf-os vizsgálatának adataira.

(*Effects of Some Organic Solvents on Extensigraph Characteristics of Dough*)

Cer. Chem. 42, 3., 303., 1965.

Alifás alkoholok – metanoltól nonanolig – megváltoztatják az Extensigráfon mért nyújtási és ellenállási értékeket és ez a hatás legerősebben C₄ – C₆ alkoholoknál mutatkozik, függetlenül attól, hogy levegő vagy nitrogén atmoszférában történik a keverés (dagasztás). Ha lisztet vízzel telített butanollal extrahálták, irreverzibilisen károsodott. A tészta pihentetési

görbéi viszont arra utalnak, hogy az SS-SH kötések az alkoholok nem befolyásolják; butanol és oktanol viszont hátráltatják a tészták autolizisét 3 órás pihentetés alatt. Nagyobb koncentrációkban a benzol és oktanol hatása erősödik, míg a butanol hatása nem változik. E jelenségek, továbbá „szintetikus” tésztákkal végzett kísérletek is azt igazolják, hogy az alkoholok degradáló hatása a fehérjék denaturálódásának a következménye.

Lutter B. (Debrecen)

BURKWALL, M. P. Jr., és GLASS, R. L.:

A búza és őrleményeinek zsírsavai.

(The Fatty Acids of Wheat and Its Milled Products).

Cer. Chem. 42, 3., 236, 1965.

Teljes búza és a Buchler-malommal nyert őrlemények szabad és kötött lipidjainak zsírsavait gázkromatográfiával (gas-liquid) vizsgálták. A szabad lipidok átlagosan kétszer annyi zsírsavat tartalmaznak, mint a kötöttek; az előbbinél 77–92%, az utóbbinál 41–53%. Mindenesetesen frakció tartalmazott linolsavat (ez dominál), továbbá palmitin-, olein-, linolén- és stearin savat a sorrend szerint csökkenő mennyiségben. A „straight-grade” liszt (cca 75%-os kiörlésű) lényegesen több linol- és palmitinsavat és kevesebb olein- és linolénsavat tartalmaz, mint a korpák. Igen csekély mennyiségben kimutatható volt még laurin-, miristin-, arahin-, behénsav, stb. A számított jódszámok a három frakcióra (liszt és korpák) azonosak s ez arra utal, hogy az egyes frakciók jódszámaiban ténylegesen mért különbségek a lipidok nem zsírsav részének változó jód-adszorbcijából következik.

Lutter B. (Debrecen)

JONES, R. W., BABCOCK, G. E. és DIMLER, R. J.:

Búzasikér gamma-gliadin komponensének molekula súlya.

(Molecular Weight of the Gamma-Gliadin Component of Wheat Gluten)

Cer. Chem. 42, 2, 210, 1965.

A búzasikér több, elektroforézissel elkülöníthető összetevőket tartalmaz. Ezek közül néhányat carboxy-methylcellulóz oszloppal frakcionálva, azok mol-súlyait ultracentrifugával már több kutató meghatározta. Szerzők keményítő-gélen, elektroforézissel végzett szétválasztás eredményeiből azonban kitűnik, hogy a korábbi módszerrel nyert gamma-gliadin még tartalmaz néhány százalék omega-gliadint, s mivel ennek molsúlya lényegesen nagyobb, mint a gamma-gliadiné ez utóbbi molsúly értékei nem elhanyagolható szórást mutatnak. A sorozat-vizsgálatok közben kitűnt az is, hogy a sikerfrakciók oldására alkalmasabb a 6M-guanidin-HCl oldat, mint az alumíniumlaktát puffer. E megfigyelések alapján szerzők javított eljárást dolgoztak ki a gamma-gliadin mol-súlyának pontosabb meghatározására.

Lutter B. (Debrecen)

MEREDITH, P.:

A gliadin-fehérjék oldhatósága. III. Szétválasztás oldhatóságuk alapján.

(On the Solubility of Gliadinlike Proteins. III. Fractionation by Solubility)

Cer. Chem. 42, 2, 149, 1965.

Bár a búzaliszt sikérje igen komplex, sok összetevőből álló óriás molekula, még is lehetséges a komponenseket felszabadítani, csak néhány, nem kovalens kötés felszakításával és különböző oldhatóságuk alapján szétválasztani. A siker savoldható fehérjéit három kicsapószer alkalmazásával frakcio-

nálták. Vizes-savas-sós és vizes-amónia oldatokkal elválasztották a gliadint a többi (nem gliadin) fehérjétől. A gliadin metanol-kloroformos oldatából pedig, növelve a metanol koncentrációt, négy beta és gamma típusú gliadin komponenst különítették el. A módszer alkalmas a kísérleti anyagoknak a pontosabb kromatográfiás vizsgálatokhoz való előkészítésére az egyes összetevők dúsítása révén.

Lutter B. (Debrecen)

CARTER, J. E. és PACE J.:

Aszkorbinsav és dehydroaszkorbinsav egyensúlyok liszt szuszpenziókban és tésztákban.

(*Interrelationships of Ascorbic Acid and Dehydroascorbic Acid in the Presence of Flour Suspensions and in Dough*)

Cer. Chem. 42, 2, 201, 1965.

65%-os kiőrlésű lisztszuszenziókban – pH 6,0 mellett – az aszkorbinsav (AA) csak nagyon lassan oxidálódik, ami arra mutat, hogy a búza endospermje nem tartalmaz különösebben hatékony aszkorbinsavoxidázt. Igen gyorsan oxidálódik az AA tésztákban, ha a keverés (dagasztás) levegő jelenlétében történik; ilyenkor az AA legnagyobb része dehydroaszkorbinsavvá (DHA) oxidálódik. Ha DHA-t adunk lisztszuszenziókhoz vagy tésztákhoz 97 perc alatt 27° C-on a DHA csak csekély mértékben redukálódik AA-vá. Ezzel szemben, ha glutathion (GSA) van jelen, a redukció néhány percen belül végbe megy. Nem történik redukció GSH jelenlétében sem, ha olyan lisztet használunk, mely gőzölt búzából származik. E megfigyelés az egészséges búzában aktív DHA-reduktáz jelenlétét bizonyítja. Szerzők meghatározták a DHA-reduktáz eloszlását a búzaszemben. A DHA-reduktáz aktivitásából véleményük szerint következtetni lehet a búzáék hőkárosodására.

Lutter B. (Debrecen)

TIPPLES, K. H. és TKACHUK, R.:

Búza béta-amilázok. I. Elkülönítésük.

(*Wheat Beta-Amylases I. Isolation*)

Cer. Chem. 1965. 42, 2, 111, 1965.

Szerzők ion-cserélő oszlopkromatográfiával kemény tavaszi búzából őrlött liszt konyhasós pufferolt kivonataiból választották el az amilázokat. Eljárásukkal az amiláz komplexumból három fő- és két mellék beta-amiláz komponenst vontak ki, illetve választottak szét. Eredményeik szerint különbség van a kötött (latens) és szabad beta-amiláz hatásában (aktivitásban), amit azzal magyaráznak, hogy az előbbi több, az utóbbi viszont csak egy összetevőből áll. A kísérleti eredmények – melyeket eléggé körülmenyes, saját és ismert módszerek felhasználásával nyertek – azt látszanak igazolni, hogy szerzők eljárásával gyorsabban és tisztábban lehet a beta-amilázokat a liszt kivonatokból elkülöníteni. Az eredmények azonban nem adnak egyértelmű választ a kötött amiláz konyhasó hatására történő – látszólagos vagy valószínű – felszabadulására, hatékonyabbá válására.

Lutter B. (Debrecen)

HEISS, R. és ROBINSON, L.:

Csomagolóanyagok aromaátbocsátásáról és élelmiszerek számára való alkalmasságukról tájékoztató összehasonlító kísérletek.

(*Orientierende Vergleichsversuche über die Aromadurchlässigkeiten von Packstoffen und ihre Eignung für Lebensmittel.*) Verpackungs-Rdsch. 15. Wiss. Beil., 1. 1964.

Szerzők csomagolóanyagok 20 min-táján vizsgálták, hogy mennyi idő alatt lehetett különféle szaganyagok (összesen 19 mintával) áthatolását megállapítani, illetve milyen volt a szagintenzitás meghatározott érintkezési idő után. Csomagolóanyagokkal érintkezésben álló különböző szag-

anyagtípusok áthatoló képességéről tájékoztató áttekintés nyérése céljából a következő szaganyagok kerültek felhasználásra: vegytiszta anyagok (ecetsavetilészter, illetve – izoamilészter, benz-, illetve fahéjaldehid, etilvanilin, limonén és trimetilamin), természetes és szintetikus szaganyagkészítmények (fahéj-, illetve fodormentaolaj, vanília-tinktúra, málna- és citromarómák), továbbá természetes leköttöttségű szaganyagok (őrölt fahéj- és szegfűszeg, pörkölt kávé és kenőszappan). Ezeket a szaganyagokat szerzők mikropoharakba helyezték (folyadék esetében gyapotra cseppentve) és azokat azután a vizsgálandó csomagolóanyag hegésztesével vagy külön erre a célra szerkesztett készülék segítségével légmentesen lezárták. A mintákat 20 °C hőmérsékleten és 92%-os relatív nedvességtartalom mellett tárolták és 1 óra, 1 és 4 1/2 nap után érzékszervileg megvizsgálták. Poliamid, illetve poliészterfóliák jó aromagátaknak bizonyultak és pedig könnyen illó észterekkel, aldehidekkel és málnaarómákkal szemben is. PVC és PVDC ezen anyagokkal szemben áteresztőben viselkedtek, különben azonban kitűnő védelmet nyújtottak. Polisztirol csak kevésbé illó aromákkal szemben véd, míg polipropilén és polietilén aránylag aromaáteresztőknek bizonyultak. Normális celofán polietilénhez hasonlóan viselkedett, a kombinált celofánfajták ezzel szemben ismét kevésbé aromaáteresztők voltak. Pergamin és viaszpapiros, mint várható volt, csak csekély védelmet nyújtott.

Szerzők felhívják a figyelmet, hogy ezen durva besorolásra jól használható eredmények alapján nem következtethető, vajon egy bizonyos csomagolóanyag meghatározott csomagolási célra alkalmas-e. Ez az alkalmasság valószínűleg inkább attól függ, hogy a betöltött anyag vagy a környezet számára a megfigyelt aromaátbocsátás, illetve veszteség még elviselhető-e. Így különbözően (zsír-, illetve vízálló és diofanált papirosba) csomagolt vajjal végzett tárolási kísérletekből kitűnik, hogy a vaj felületén zavaró

idegen íz jóval az aromaanyagokon megfigyelt áthatolási idején túl lép fel. A zavaró idegen íz késedelmes fellépése az aromaanyagoknak a vaj belsejébe diffundálásával magyarázható.

Megállapítást nyert az is, hogy sem a töménységi viszonyok, sem az elfogadható áthatolások nem függenek attól, vajon a szaganyagáthatolás kívülről befelé vagy belülről kifelé történik-e. Meghatározott aromaanyagokkal végzett áthatolási kísérletek ezért csak előzetes tájékozódásul szolgálhatnak és fontos esetek a gyakorlathoz közelálló feltételek mellett kell, hogy vizsgálatra kerüljenek.

Kieselbach Gy. (Budapest)

MUMM, H.:

Néhány, a tej laktóztartalmának meghatározására szolgáló módszer összehasonlítása.

(Vergleich einiger Methoden zur Bestimmung des Laktosegehaltes von Milch)

Molkerei- und Käserei-Zeitung, 15., 464, 1964.

A Nemzetközi Tejgazdasági Szövetség együttműködése keretében a tej laktóztartalmának meghatározására felhasználható módszereket vizsgálták meg. Bevezetőként megjegyzendő, hogy az ismertetett módszerekkel jól egyező eredményeket kaptak.

Térfigatos módszerek.

1. módszer (Swartling, Svédország)

Kb. 20 g jól átkevert tejet 100 ml-es mérőlombikba pontosan bemérünk, vízzel feltöltjük és átkeverjük. Ebből az oldatból 5 ml-t 100 ml-es mérőlombikba pipettázunk, majd 5 ml 0,5 n NaOH-ot, mintegy 60 ml vizet és gyakori rázogatós mellett 5 ml 10%-os cinkszulfát oldatot adunk hozzá, majd vízzel jelig töltjük és összerázzuk. 15 perc múlva száraz szűrőn szűrjük, a szűrletből 5 ml-t széles kémcsőbe pipettázunk, 5 ml alkalikus rézoldatot (28 g Na_2PO_4 ,

40 g káliumnátriumtartarát, 8 g réz-szulfát, 180 g vízmentes nátrium-szulfát vízben oldva és 100 ml n nátriumhidroxid és 100 ml 0,2 n nátriumjodát-oldattal elegyítve és vízzel 1000 ml-re feltöltve) adunk hozzá és a kémcsövet, miután lefedésére kis tölséért raktunk bele, 25 percig forró vízfürdőbe tesszük. Vízvezetéki vízzel történő lehűtés után 1 ml 5%-os káliumjodid oldatot, valamint 1 ml 5 n kénsavat adunk hozzá és 0,005 n tioszulfátoldattal gyenge sárga színeződésig titráljuk. Ezután 0,3 ml keményítőoldat hozzáadásával szintelenre titráljuk. A vakpróbát a tejhígítvány helyett 5 ml vízzel végezzük.

Az eredmény kiszámítása:

$$\text{tejcukor (monohidrát)} = \frac{a \cdot 40}{p} \%$$

ahol

a = a tioszulfátoldat fogyás és a vakpróba fogyásának különbségéből, az előzőleg elkészített mérőgörbe alapján kapott tejcukor mennyiség,

p = a bemért tejmennyiség g-ban.

II. módszer (Provan, Nagy-Britannia)

Mintegy 10 g tejet 100 ml-es mérőlombikba pontosan bemérünk, 20–30 ml vízzel, valamint 40 ml wolframsav reagenssel (7 g nátriumwolfrámatot 870 ml desztillált vízben oldani és az oldathoz 0,1 ml o-foszforsavat, valamint 70 ml n kénsavat adni) elegyítjük. A lombik vízzel való feltöltése után az elegyet ismételtén átkeverjük, majd állni hagyjuk, míg a csapadék elkezd leülepedni. Száraz szűrőn történő szűrés után 10 ml szűrletet 150 ml-es, csiszolt dugós Erlenmeyer lombikba pipettázunk. 5 ml 10%-os káliumjodid oldat hozzáadása után pipettával 20,0 ml 0,04 n klóramin

T oldatot adunk hozzá és összekeverjük, majd a lombikot bedugaszolva másfél óráig 18–20 °C-on sötétben állni hagyjuk. Azután 5 ml 2 n sósavat adunk hozzá, valamint 10,0 ml 0,04 n tioszulfát oldattal keményítő indikátor mellett megtitráljuk. Hasonlóképpen a 10 ml szűrlet helyett desztillált vizet használva a vakpróba fogyasztását is meghatározzuk.

tejcukor (monohidrát) =

$$= \frac{f(v_1 - v_2) \cdot 7,2}{p} \%$$

ahol

f = tioszulfát oldat faktora,

v_1 = vakpróba tioszulfát oldat fogyasztása, ml,

v_2 = vizsgálandó tej tioszulfát fogyasztása, ml,

p = bemért tej mennyisége, g.

III. módszer

Az összehasonlító garvimetrikus tejcukor-meghatározást a VI. módszer-könyv alapján végezték, amelynél a kapott értéket 0,992 faktorral kell szorozni, a fehérjeeltávolításnál fellépő térfogathiba kiegyenlítésére.

A három módszer igen jól megegyező eredményeket ad, és a legnagyobb eltérés csak 0,04% tejcukor. A három módszer időszükséglete sorrendben 60, 115 és 130 perc, mégis az I. módszer 25 percig tartó forralása miatt a II. módszer a megfelelőbb. Igaz, hogy itt a reakcióelegy 1 1/2 órás pihentetése elég időtrábló, de ez idő más munka végzésére jól kihasználható.

Az elvégzett kísérletek szerint a barna üvegben tárolt oldatok – a keményítő és káliumjodid-oldat kivételével – jól eltarthatók és 16 hétig is felhasználhatók.

Kacs Kovics M. (Pécs)