

MEREDITH, P.

A gliadin típusú fehérjék oldhatósága. Néhány gamma-gliadin jellemzése.

(*On the solubility of gliadinlike proteins. Characterization of some gamma-gliadins.*)

Cereal Chemistry, 44. 436, 1967.

Kereskedelmi búzasikér kivonatokat karboximetilcellulóz oszlopon kromatografálva sikerült elválasztani a többkomponensű béta- és gamma-gliadinok alkotórészeit. A gamma-gliadinok a tirozin/triptofán arány alapján különböztethetők meg, jelenlétük, ill. mennyiségük szorosan összefügg a genetikai alkattal. A gazdag bibliográfiával kiegészített dolgozat részletesen ismerteti az elkülönítési és vizsgálati módszereket.

Z. Kiss E. (Budapest)

PONTE, J. G.; DE STEFANIS, J. A.; et al.

A sikér lipidjei. A 70%-os etanolos sikérkivonat lipidjeinek felosztása.

(*Studies of gluten lipids. Distribution of lipids in gluten fractions separated by solubility in 70% ethanol.*)

Cereal Chemistry, 44. 427, 1967.

70%-os etilalkoholos búzasikér kivonatot 0,05 N ecetsavval kicsapva dúsítottak és vizsgálták az egyes frakciók lipidjeit. A gliadin lipidjeiben 75% poláros anyagot és 6% trigliceridet, míg a glutenin lipidjeiben 24% poláros anyagot és 58% trigliceridet találtak. A teljes búzaliszt lipidjei 46% poláros anyagot és 37% trigliceridet tartalmaznak. A vizsgálatok kiterjedtek a poláros lipidek, digliceridek, zsírsavak, trigliceridek és apoláros lipidek mennyiségének, valamint az egyes sikérfrakciók protein/lipid arányának meghatározására is. Közli és értékeli a vizsgálati adatokat.

Z. Kiss E. (Budapest)

PIZZOLI, E. M.; NOTARNICOLA, L.; et al.

Kemény és lágy búzák lipidjeinek infravörös szinképe.

(*Spettri infrarossi dei lipidi del grano duro e tenero.*)

Tecnica Molitoria, 18, 629, 1967.

Durum és lágy búzafajták lipidjeinek infravörös szinképeit vizsgálták széntetrakloridos kivonatban. A trigliceridek 8,6 μm -nél, a poláros lipidek pedig 9,1–9,35 μm között infravörös elnyelési maximumot mutatnak. E vegyületek aránya jellemző a búzafajtára, ugyanis a lágy búzában a poláros lipidek aránya magasabb, a triglicerideké alacsonyabb, mint durum búzában. Az infravörös szinképből ilyen módon jól lehet következtetni a lisztben előforduló kétféle búza keverésére, sőt azok százalékos aránya is megállapítható.

Z. Kiss E. (Budapest)

FEILLET, P.

A liszt oldható fehérjéinek technológiai jelentősége.

(*Importanza tecnologica della proteine soubili nelle farine.*)

Tecnica Molitoria, 18, 583, 1967.

A lisztben levő oldható fehérjék mennyisége és a kenyértérfogat közötti összefüggést vizsgálva a szerző megállapította, hogy a vegyületek jelenléte, ill. mennyisége az a tényező, amely a kenyértérfogatot elsődlegesen determinálja. Elemzi a diszulfid és szulhidril gyökök mennyiségének és az –SS–/–SH arány, valamint az albumin/globulin arány hatását a kenyértérfogatra. A kísérleti eredmények alapján meghatározza az optimális arányossági tényezőket.

Z. Kiss E. (Budapest)

FLAMENT, J.

A liszt szemcse nagyság szerinti osztályozása.

(La calibratura della farina.)

Tecnica Molitoria, 78, 749, 1967.

Ismerteti a liszt szemcsemérete és fehérjetartalma közötti összefüggésre vonatkozó újabb vizsgálatokat és azok eredményét. Megfelelő osztályozással az egyes lisztfrakciók fehérjetartalma beállítható, mert a nagyobb szemcsék több fehérjét tartalmaznak mint az apróbbak. Ez a tulajdonság egyenes arányban áll a vízfelvevőképességgel és a várható kenyérfogattal. Részletesen beszámol a műszeres és kémiai vizsgálatok, valamint az azzal összefüggő sütési próbák eredményeiről, amelyek igen jelentősek a célliszteket őrlő malmok és a sütőüzemek számára.

Z. Kiss E. (Budapest)

VILLEGAS, E.; McDONALD, C. E.; GILLES, K. A.

Hármas-minta módszer a lizin meghatározására önműködő aminosav elemzővel.

(Determination of lysine on the automated amino acid analyzer by a triplicate-sample method.)

Cereal Chemistry, 45, 432, 1968.

Hármas-minta módszert dolgoztak ki a lizinnek ioncserélő kromatográfias meghatározására önműködő aminosav elemzővel. Az eljárásnál a gabona hidrolizátum három mintáját futtatják az elemző rövid oszlopán, majd a lizint minden mintából kioldják 5,1 pH-jú nátriumcitrát pufferrel. Az ioncserélő gyantát 0,2 N nátriumhidroxiddal regenerálják és citrát pufferrel beállítják a következő elemzéshez. Az eljárás pontossága és reprodukálhatósága igen jó. Egy oszloppal napi 15, mindhárom oszloppal 36 lizinelemzés végezhető. A módszert különböző gabonafélék nagyszámú mintáján próbálták ki sikeresen.

Z. Kiss E. (Budapest)

MATSUMOTO, H.

A glutation enzimes meghatározása búzalisztben.

(Glutathione in wheat flour an enzymatic determination)

Cereal Chemistry, 45, 480, 1968.

A glutation-reduktázos módszert alkalmazták a búzaliszt glutation-tartalmának meghatározására. Őszi búza lisztjében 2,4, tavasz-búzában 1,4 $\mu\text{eq}/100\text{ g}$ glutationot találtak. A dializátum savas frakcióját DEAE-Sephadex-en különítették el, s az glutationt és néhány más peptidet tartalmazott. A savas frakcióban enzimes módszerrel az eredeti dializátum glutation-tartalmának 50%-a található. Az eljárás segítségével az oxidált és redukált glutation együtt határozható meg.

Z. Kiss E. (Budapest)

CROW, M. J. A.; ROTHFUS, J. A.

Búzasikér-fehérjék kromatografálása poliakrilamid gélen.

(Chromatography of proteins from wheat gluten on polyacrylamide gel.)

Cereal Chemistry, 45, 413, 1968.

Búzalisztból nyert gliadint, glutenint, valamint cianoetil-glutenint 8 mólos karbamidoldatban poliakrilamid gélen kromatografáltak. A glutenin folyamatosan emelkedik 1,0–0,5 R_f értékig, megfelelően annak a fel fogásnak, hogy a glutenin különböző molekulásúlyú anyagok keveréke. A glutenin redukált és cianoetilezett frakcióinak vizsgálata feltárta a kis molekulásúlyú anyagokat tartalmazó, lassú elektroforetikus mozgású komponensek keményítő-gél elektroforézis analízisének tökéletlenségeit. A cianoetil-glutenint három frakcióra különítették, s mindegyik különböző arányú fehérjekeveréket tartalmazott. A kromatogramok összehasonlítása alapján megállapítható, hogy a cianoetil-glutenin vándorlása 100 000 és 40 000 mólsúlyú részecskékre jellemző. A nehezebb frakciót tartalmazza a cianoetil-glutenin gyorsabb elek-

troforézises komponenseit, a könnyebb, kisebb komponens elektroforézisnél lassabban vándorol. A búzasikér-fehérjék viszkózus oldatainak kromatográfiását a poliakrilamid-gélt hordozó üvegyöngyök alkalmazásával könnyítették meg.

Z. Kiss E. (Budapest)

RITA PI—CHI TAO ÉS Y. POME-RANZ

A búzalisztek lipidjeinek szerepe a kenyérfélesztésben.

(*Functional Bread—Making Properties of Wheat Flour Lipids*)

Food Technology 95—99-ig 1968. szept.

Szerzők kísérleteket végeztek sütőzsiradékkal, kukoricaolajjal, valamint búzalisztek lipidjeivel (teljes, nem polápoláris és poláris) és ezek hatását tanulmányozták a tészta reológiai tulajdonságaiban.

A lipideket 7 acélos őszi búza lisztjeihez adták, amelyek kiőrlési százaléokban és protein tartalomban hasonlóak, de protein minőségben nagyon eltérőek voltak.

A teljes, vagyis nem frakcionált és nem poláris búzaliszt lipidek lényegesen növelték a farinográfban a minimális mobilitás pontjának eléréséhez szükséges időt, a vízfelhasználást azonban nem befolyásolták. A dagasztástűrést javította a nem poláris, vagy teljesen szabad lipidek hozzáadása. A lipidek hatása a dagasztásra a lipidek mennyiségével nőtt. Nem poláris és teljes lipidek hasonló hatást gyakoroltak a kezeletlen és petroléterrel extrahált lisztekre. 2% lipid hozzáadásával az amylogramm csúshőmérséklete kb. 40%-kal csökkent. Nem poláris lipidek a csúcsviszkozitást lényegesen emelték. A poláris lipidek kis hatást mutattak. Sok tésztavizsgáló műszer használható a reológiai tulajdonságok tanulmányozására a gyártási folyamat bizonyos szakaszában. Az ilyen műszerek hasznos és speciális tájékoztatást adnak.

Johnson azt találta, hogy a lisztek éteres extrakciója a vízfelvételt nem

befolyásolta, és a nyújthatóságot csak igen kissé csökkentette.

Moore szerint hidrogénezett gyapotmag olaj, vaj, vagy disznózsír 8%-ig adagolva a vízfelvívő képességet lényegesen csökkentette.

Sullivan által közölt tanulmányok azt mutatják, hogy a liszt lipidjei egyedülálló hatásúak voltak étterrel extrahált búzalisztek normális sütési potenciáljának visszaállításában.

Pomeranz eredményei azt mutatják, hogy a poláris búzaliszt lipidek jobb hatásúak a sütőzsiradékoknál a kenyér térfogat és a bélzett frissesség javításában.

Több kutató vizsgálta a búzalisztek lipidjeinek a kenyér minőségre gyakorolt hatását. Megállapításaik szerint a sütési próba a legfontosabb kritérium a liszt sütőipari értékének kifejezésére. A sütési próbában komplexen jelentkeznek az egyes hatások. A tényezők kölcsönhatása azonban nehezzé teszi annak kiértékelését, hogy a tészta tulajdonságokat milyen módon befolyásolja a liszt összetétele, vagy a kenyér készítéshez használt járulékos anyagok.

Vágó P. (Budapest)

REHM H.—J. ÉS SCMDT I.:
Aflatoxinképződés vajban és margarinban.

(*Aflatoxinbildung in Butter und Margarine.*)

Z. U. L. 140, 3, 164—165, 1969.

Már az *Aspergillus flavus* 3 törzsének lassú és részben nemfejlődése vajon és margarinon kizár nagyobb mennyiségű aflatoxinképződést az említett két élelmiszerben. Minthogy azonban alapjában véve csekély mennyiségű aflatoxinok keletkezhetnek a két élelmiszerben *Aspergillus flavus*-törzsek által, a megpenészedett vaj vagy margarin esetében számolni kell aflatoxinok előfordulásával. Az aflatoxinok hőállósága azt a lehetőséget sem hagyja kizárva, hogy ezek — ha jelen vannak — a vajból a vajzsírba jutnak.

Kieselbach Gy. (Budapest)

Különböző módszerekkel végrehajtott összehasonlító élelmiszer víztartalom vizsgálatok.

(*Vergleichende Wasserbestimmungen in Lebensmitteln nach verschiedenen Methoden*)

D. L. R. 63. 203, 1967.

Ref. Milchwissenschaft, 24. 250, 1969.

11 különböző eredetű élelmiszert (többek közt tejport, vaj-zsírpport, ömlesztett sajtot) a következő víztartalom meghatározási eljárással hasonlították össze:

– vákuum szárítószekrény, 70 fokon 5 óráig,

– hagyományos forrólevegős szárítószekrény, 105–108 fokon,

– szárítás kvarchomokkal forrólevegős szárítószekrényben, 105–108 fokon,

– szárítás a HAG típusú Brabender gyors vízmeghatározó készülékkel, 90 fokon,

– szárítás infravörös sugárzóval, – térfogatmérési eljárás Karl-Fischer módszerrel,

– vákuumszárítás 70 fokon 20 órán keresztül, kontroll módszerként.

Az eredmények mutatják, hogy a vákuum szárítószekrényben végrehajtott szárítás (5 óra, 70 fok) a tejpor, vajzsírpor és ömlesztett sajt számára csak feltételesen alkalmas. A homok alkalmazása nélküli forrólevegős (105–108 fok) szárítás a tejpornál nem alkalmazható és a vajzsírpornál és ömlesztett sajnál is csak feltételesen alkalmas. Hasonló eredmények születtek a forrólevegős szárítószekrényben homokkal végzett vizsgálatoknál a tejpornál és a vajzsírpornál, míg ez a módszer az ömlesztett sajnál eredményesnek bizonyult. A Brabender féle gyors vízmeghatározóval végrehajtott szárítás nem kielégítő, illetve csak feltételesen alkalmazható. Az infravörös sugárzó, tejpor és ömlesztett sajt vizsgálatánál alkalmasnak bizonyult. A Karl-Fischer-módszer az említett élelmiszerekre csak feltételesen alkalmas.

Kacs Kovics M. (Pécs)

Gyorsmódszer tejben és tejtermékekben levő szerves klórtartalmú növényvédőszer extrakciójára.

(*Schnellmethode zur Extraktion von Pestiziden mit organisch gebundenen Chlor in Milch und Milchprodukten.*)

Milchwiss. 24, 147, 1969.

Az eljárás első lépéseként a tejterméket (tej, vaj, sajt) nátriumszulfáttal víztelenítik, majd acetónitrillel extrahálják. A szűrletet petroléterrel, desztillált vízzel és telített nátriumklorid oldattal elegyítik, majd az elegy szétválása után ezt megismétlik. Ezután a petroléteres fázist nátriumszulfáttal víztelenítik, florisil oszlopra viszik, etilétertartalmú petroléterrel eluálják, az eluátumot vízfürdőn 1 ml-re bepárolják és kromatogramra viszik. A vékonyrétegre vitt anyagokat petroléter-széntetraklorid (1:1) elegyével 60 percig futtatják, a lemezeket függőlegesen szárítják, majd acetonban oldott o-tolidinnel hívják elő. Az eljárás nyolc peszticid – Dieldrin, Lindan, α -HCH, o,p-DDT, p,p-DDT, Metoxichlor Heptachlor és Aldrin – vizsgálatát teszi lehetővé.

Kacs Kovics M. (Pécs)

SHIPE, W. F.:

A Babcock módszer és a Milko-Tester összehasonlító vizsgálata nyerstej-zsír mérésére

(*Collaborative Study of the Babcock and Foss Milko Tester Methods for Measuring Fat in Raw Milk.*)

J. A. O. A. C. 52, 131, 1969.

544 egyedi és elegytej minta zsírtartalmát hasonlították össze a szabványos módszerrel párhuzamosan a Foss cég Milko Tester-ével. Ez utóbbi 33 ml tejet előmelegít (60 C°), homogénez, a homogénezett tejből 1 ml-t elegyít a kazeint diszpergáló oldattal (45 g EDTE-Na₄+10 ml polioxi-tilén-szorbitán-monolaurát + 7,6 g NaOH 10 l-ben) és fotométerben értékeli a szórt fény intenzitását 600

nm-en. A galvanométer-skála közvetlen zsír-% leolvasású 0–9,3%-ig.

A két módszer szórása 0,071 és 0,069% volt, a módszerek közötti különbség standard deviációja 0,045%. Lényeges azonban a műszer helyes kalibrálása, nagytömegű elegytej mintájával, vagy mesterséges tejzsír emulzióval. A minták tárolása, tartósítása nem befolyásolta észrevehetően az eredményt.

Kismarton K. (Miskolc)

FOURNAUD J. ÉS MOCQUOT G.:

Gyorseljárás plasztikzacskókba vákuumsomagolt hústermékek bakteriológiai minőségének becslésére

(Une methode rapide pour évaluer la qualité bactériologique des produits de larcuterie emballés sous vide en sacs en plastiques.)

Ann. Inst. Pasteur (Lille) 18, 143 1967.

Metilénkék és hasonló festőanyagok mikroorganizmusok útján történő redukciójának időtartamán alapuló gyors

eljárások általánosan használatosak a tej bakteriológiai minőségének gyors értékelésére. Míg ilyen módszerek fagyasztott zöldségféléknél látszólag nem használhatók, kisebb számú különféle hústermékekkel végzett hasonló módszerek azt mutatják, hogy az eredmények kielégítőek. Szerzők ezért egy ilyen módszer felhasználhatóságát vizsgálták plasztikzacskókba vákuumsomagolt friss húson. A módszer, amely felaprított, 1 : 3 arányban hígított mintához adott rezaurin részbeni redukcióján alapszik, jó összefüggést mutatott a húspan élő baktériumok száma és a rezaurin részbeni redukciójának időtartama között. A módszer különböző modifikációi (inkubálás 30° 37 °C helyett, metilénkék rezaurin helyett, a minta leöblítése felaprítása helyett, a rezaurin teljes redukciójának ideje részbeni redukciós ideje helyett) nem szolgáltattak lényeges előnyöket a fent leírt módszerrel szemben vagy nem voltak előnyök. Szerzők megjegyzik, hogy a módszer hűtött hús (4 °C) részére kevésbé alkalmas.

Kieselbach Gy. (Budapest)

H A Z A I L A P S Z E M L E

Összeállította: Kacs Kovics Miklós

A hazai szakfolyóiratokban megjelent élelmiszeranalitikai vonatkozású cikkek jegyzéke.

Farkas J., Rósa L. és Darázs S.: Különböző áttörési hőmérséklet hatása a paradicsom színére és kihozatalára. Konzerv- és Paprikaipar, 17, 24, 1969.

Mihályi Gyné: A pácoláshoz használatos íz- és színjavító anyagok vizsgálata. Húsipar, 18, 121, 1969.

Losonczy Sné.: A sonka izmainak anatómiai elkülönítése és színhomogenitásának vizsgálata. Húsipar, 18, 140, 1969.

Ifj. Sarudi I.: Módosított vízgőzdesztillációs eljárás gyümölcszörpök

hangyasavtartalmának meghatározására. Konzerv- és Paprikaipar, 17, 33, 1969.

Kövári I.: Az objektív minőségellenőrző módszerek jelentősége a hűtőiparban. Hűtőipar, 16, 45, 1969.

Pulay G., Csók J. és Egyed I.: A káliumnitrát használhatóságáról a sajtok vajsavas puffadása elleni védekezésben. Tejipar, 17, 1, 1968. és 17, 25, 1968.

Dworschák E.: A fehérjék értékének változása az élelmiszerek hőkezelésének hatására. Élelmészeti Ipar, 22, 257, 1968.

Takó É.: A tejipar minőségi mutató táblázatainak módosítása. *Tejipar*, 17, 19, 1968.

Wagner A., Kristofóri K. és Deák A.: Új módszer a habtejszín és a köpütej-szín pasztörözöttségének ellenőrzésére. *Tejipar*, 17, 42, 1968.

Cserháti T.: Tejtermékek mikroalkatrészeinek papirkromatográfiai vizsgálati módszerei, *Tejipar*, 17, 63, 1968.

Erdész S. és Erdészné: Egyszerű vizsgálati módszer tojáspor oldhatóságának meghatározására. *Baromfiipar*, 15, 178, 1968.

Nosticzius Á.: Mikromennyiségű magnézium fotometriás meghatározása eriokróm T indikátorral. *Magyar Kémiai Folyóirat*, 74, 612, 1968.

Küttel D. és öt társa: Jodid-, bromid- és kloridionok meghatározása egymás mellett potenciometriás titrálással. *Magyar Kémiai Folyóirat*, 75, 181, 1969.

Vaillant P.: Élelmiszerek csomagolása műanyagba. Műanyag és gumi, 6, 267, 1969.

Aczél A.: Sárgabarack és sárgahúsú őszibarack karotintartalmának változása a konzervipari feldolgozás és raktározás során. *Konzerv- és Paprikaipar*, 53, 60, 1969.

Seyrig A.: PVC-alapú műanyagok, élelmiszerek csomagolására használt fűvott palackok gyártására. Műanyag és gumi, 6, 155, 1969.

Kresz O.: Malmi késztermékek minősítésének néhány gazdaságossági kihatása. *Malomipar és terményforgalom, Gabonafeldolgozó ipar* 1968. évi konferenciája, november 11–12. 17. oldal.

Barva I.: Minőségi vizsgálatok módszerei és feladatok a műszerezettség területén a gabona betakarítástól a feldolgozásig. *Malomipar és terményforgalom, Gabonafeldolgozó ipar* 1968. évi konferenciája, november 11–12. 38. oldal.

Mosonyi Á.: A keveréktakarmánygyártás minőségvizsgálati kérdései. *Malomipar és terményforgalom, Gabonafeldolgozó ipar* 1968. évi konferenciája, november 11–12. 43. oldal.

Oszter K.: Minőségi jellemzők közti összefüggések vizsgálata és értékelése. *Malomipar és terményforgalom*, 15, 231, 1968.

Spanyár P.: A gázkromatográfiai vizsgálatok felhasználása élelmiszeripari minősítés és kutatás céljára. *Élelmészeti Ipar*, 22, 33, 1968.

Lászlóty R. és Törley D.: Az elektroforézises vizsgálati módszerek jelentősége és szerepe az élelmiszertudományban. *Élelmészeti Ipar*, 22, 194, 1968.

Vukov K.: A cukorgyári levek megsótartalma. *Cukoripar*, 21, 16, 1968.

Dobray Ernő és Tamás R.: Gyümölcslevek gyorsfagyasztása eldobó csomagolásban. *Hűtőipar*, 15, 105, 1968.

Tapadó J.: Kakaópor, kakaómassza, barna csokoládé diszperzítésének vizsgálata mikroszkópos módszerrel, statisztikus alapon. *Édesipar*, 19, 65, 1968.

Tapadó J.: Néhány megjegyzés az alfibrónnaftalinos zsírmeghatározásról. *Édesipar*, 19, 108, 1968.

Csuri I. J.: A hamutartalomszín-szemcsézettség összefüggésének funkcionális és stochasztikus vizsgálata. *Édesipar*, 19, 173, 1968.

Bogdán Jné és Szilli M.: A lisztek amilolán állapotának meghatározása Hagberg-féle készülékkel. *Sütőipar*, 15, 31, 1968.

Rékasi T.: A búzafehérjék elválasztásának néhány elméleti és gyakorlati kérdése. *Sütőipar*, 15, 36, 1968.

Főző Iné.: A lisztek, lisztvizsgálati módszerek szabványkérdései. *Sütőipar*, 15, 162, 1968.

Elekes P.: A „Sajtolt sütélesztő” – MNOSZ 1662–51 szabványa a sütőipar szemszögéből. *Sütőipar*, 15, 165, 1968.

Németh F.: A sütőipari termékek mintavétele, vizsgálati módszerek. *Sütőipar*, 15, 167, 1968.

Pintér J.: Sütőipari termékek térfogatának meghatározása. *Sütőipar*, 15, 202, 1968.

Aczél A. és Czukor B.: Kromatográfiai tokoferol meghatározása a zöldborsó feldolgozás folyamatában. *Konzerv- és Paprikaipar* 16, 208, 1968.

Grade der Wärmebehandlung wie auch mit anderen Versuchsergebnissen in keinerlei Zusammenhang gebracht werden.

Die Verdaubarkeit des gebratenen Fleisches mit Pepsin und Pankreatin *in vitro* war bedeutend geringer, als diejenige der rohen Fleischproben. Die Verdaubarkeit nahm der Wärmebehandlung proportionell ab.

Im gebratenen Fleisch wich die Verteilung der mit Pepsin und Pankreatin freigesetzten Aminosäuren von derjenigen der Rohproben ein wenig ab: das Mengenverhältnis des Phenylalanins, der Leucine und des Tyrosins nahm ab, dasjenige der Glutaminsäure und des Alanins aber stieg an.

COMPARATIVE CHEMICAL STUDY OF THE PROTEINS OF RAW AND ROASTED MEAT FROM THE POINT OF VIEW OF DIETETICS

E. Dworschák

Author investigated the amino acid composition and some chemical characteristics of the proteins of ten kinds of porc, beef, carp-bream and chicken in the raw and in the roasted state.

No phenomena indicating the Maillard-reaction were found in the roasted meat samples. The quotient of alfa-amino-nitrogen and total nitrogen as well as the amount of available lysine were not diminished by heat treatment. The amino acid composition of the protein did not change significantly, only the amount of arginine, lysine and threonine showed decreasing tendencies.

The quantity of total sulphhydryl groups in the meat samples was reduced as a result of roasting, whereas available sulphhydryl increased. No relation could be established between these changes and the degree of heat treatment or other experimental results.

In vitro digestion of roasted meats by pepsin and pancreatin was substantially less than that of raw samples. Digestibility decreased proportionally to the degree of heat treatment.

Distribution of amino acids liberated by pepsin and pancreatin in roasted meat slightly differed from that of raw samples: The rate of phenylalanine, leucines and tyrosine decreased, whereas that of glutamic acid and alanine increased.

PILLSBURY, H. C. — BRIGHT, C. C. — O'CONNOR, K. J. — IRISH, F. W.:

Kátrány és nikotin a cigaretta füstben.

(*Tar and Nicotine in Cigarette Smoke*)
J. A. O. A. C. 52, 458, 1969.

Hús-z-helyes automata szívó-szerkezetben 90, 150, 180, 200 db szivarkát szivattak el (egy szippantás $35 \pm 0,5$ ml; tartam: $2 \pm 0,2'$; percenként egyszer), az égéstermékeket finom üveggypapot rétegben gyűjtötték össze. A kiszűrődött alkotórészeket 10 ml i-propanol-dioxán (1:100) eleggyel oldották, 3 μ l-ből meghatározták a viz-tartalmat gázkromatográffal. Az oldatot megsavanyítva vízgőzzel desz-

tillálták (100 ml párlat) a zavaró vegyületek eltávolítására, majd lúgosítva újabb 200 ml-nyi párlatot fogtak fel 10 ml 0,5 n HCl-ban. Ennek ismert térfogatát 1:1 arányban hígították 0,05 n HCl-val és mérték az abszorpciót (A) 236, 259, 282 nm-en. A helyesbített abszorpció $A'_{259} = 1,059 [A_{259} - 1/2 (A_{236} + A_{282})]$. Az összes nikotin mennyiség: $A'_{259} \cdot f$ (a · b) ahol „a” a tiszta nikotin abszorpciója 0,05 n HCl-ban, „b” a rétegvastagság, „f” a hígítási tényező. $1,35 \pm 0,02$ mg nikotint és 19,7–20,8 mg kátrányt mértek egy cigaretta füstjében. (Nikotin = összes alkaloid, kátrány = összes lerakódott anyag - viz - nikotin. Ref. megj.)

Kismarton K. (Miskolc)

84 strains were isolated from samples of flour, different vegetables, hay and manure. 61% of the strains produced more or less proteases. From these 17 strains produced the enzyme in quantities exceeding 150 and further 30 strains exceeding 50 tyrosine units of activity. The best enzyme producing strains were selected for further studies. These were strains of *Bacillus subtilis*, incidentally other sporogenous bacteria.

Bacterial proteinases exert their activity in a large pH interval. On the basis of pH-optima strains producing neutral, alkaline or both proteases can be distinguished. It may be observed that the activity of neutral proteases is in general much more elevated than that of alkaline ones.

The temperature optimum of the enzymes formed was between 55 and 60 °C and notable proteolysis could be observed between 45 and 65 °C.

According to heat stability studies the proteases formed are stable only up to 65 °C, but even at this temperature they lose their activity within 30 to 120 minutes.

pH-stability of the bacterial proteases investigated is relatively high between pH 5 and 10. When kept for 72 hr at pH 12, the alkaline protease loses less than half of its activity.

Comparing culture conditions it could be stated that with most of the strains tested enzyme production was higher in submerged culture and only with a minor part in surface cultivation.

From the different media tested the one containing 6,5% corn meal and 1,5% bran proved optimal for protease production.

ANDREOTTI R. ÉS FERLENGHI P.:

Néhány élelmiszer gyorsfagyasztása folyékony nitrogénnel – a fagyasztás gyorsaságának befolyása

(*Congelazione rapida di alcuni prodotti alimentari mediante azoto liquido – influenza della velocità di congelazione.*)
Industr. ital. Conserv. 42, 181, 1967.

Ref. Z.U. L. 139, 1, 38, 1968.

A gyorsfagyasztás a hagyományos eljárásokkal szemben figyelemreméltó előnyöket szolgáltat. A fagyasztandó termék és a hűtőszel közötti nagy hőmérsékleti különbség következtében mikrokristályos jég keletkezik. Ennek következménye: a sejtekben és az izomrostokban csekély szerkezeti változások, a lipoid-proteidkomplexumok és más fehérjék csekély megváltozásai, végül az állomány és a vitamintartalom jobb megőrzése. Szerzők különböző növényi és állati eredetű élelmiszereket – 80 és – 100 fok C közötti hőmérsékleten kis kísérleti készülékben folyékony nitrogénnel bepermetezéssel és

ugyanazon termékeket lassan is –22 C foktól – –26 C fokig terjedő hőmérsékleten megfagyasztották. A fagyasztott termékeket azonos körülmények között tárolták és a minőségi változásokat a raktározási idő alatt ellenőrizték.

Szerzők részletesen megtárgyalják a kísérleteikben felhasznált növényi és állati élelmiszerekkel nyert eredményeket és azokat a következőképp foglalják össze: A fagyasztott – növényi vagy állati eredetű – élelmiszer minőségét befolyásolja a fagyasztási eljárás gyorsasága. A folyékony nitrogénnel fagyasztott termék minősége jobb. A gyorsfagyasztás technikailag is előnyösebb: időmegtakarítást jelent és a készülék teljesítménye is jobb; a felengedett termékek érzékszervi és kémiai eredményei is jobbak, ha a fagyasztás gyorsan történik. Minél gyorsabban történik a fagyasztás, annál jobban marad meg a fagyasztott termék minősége a raktározás folyamán azonos feltételek mellett.

Kieselbach Gy. (Budapest)