

Az étkezési ecetsav (MSZ 7488) és az erjedési ecet (MSZ 1659) felhasználása tartósítási célra*

KOVÁCSNÉ HORÁK LUJZA

Budapest Főváros Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézete

Érkezett: 1966. március 3.

A fogyasztóközönség, a szakemberek és a savanyítással foglalkozó üzemek ezideig az étkezési ecetsavnak (faecetnek) étkezési, illetve savanyítási célokra történő felhasználását kételkedéssel, helyesebben bizonyos fenntartással fogadták.

A fogyasztóközönség körében az a téves hit terjedt el, hogy a „faecet” a „faszesznek”, a metilalkoholnak származéka, s így mérgező anyag.

Feltételezhetően hangyasavra gondoltak a tájékozatlanok. A részletes laboratóriumi vizsgálatok azonban, amelyeket 1957-ben az Országos Élelmezés és Táplálkozástudományi Intézetben és a Fővárosi Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézetben végeztek, kimutatták, hogy a „faecet” nem tartalmaz hangyasavat, így az egészségügyi hatóságok jóváhagyásával a Magyar Szabványügyi Hivatal 1957-ben az MSZ 7488 „Étkezési ecetsav” szabványt engedélyezte, amely már elnevezésében világosságot derít e téves felfogásra. Megjegyezzük, hogy a Ph. H. V. hivatalosan „faecetnek” az Acetum pyrologinosum rectificatum (tisztított faecet), „desztillált falé” 5%-os hígítványát nevezi.

Idengedéssel fogadták azonban – mint fentebb említettük – a szakemberek és az üzemek az étkezési ecetsavat azért is, mert azt tartották, hogy az ilymótt tartósított készítmények az ecet „üres” íze miatt a megszokottól eltérő, gyenge, nem eléggé jellegzetes ízűek, másrészt ez a termék gyakrabban romlik, tehát tartósító hatása gyengébb.

Újabb tapasztalatok szerint mindkét feltevés megdőlt, és bizonyítást nyert, hogy a tartósítás sikere legfőképpen a helyes és megfelelő technológiai előírások betartásától függ: ezt igazolták a saját alábbi tartósítási kísérleteink is.

I. Savanyítási kísérletek

A savanyítási kísérleteket a Budapesti Konzervgyár 1. sz. gyárrészlegében végeztük paprikával és uborkával, mert e két zöldségféle jelentkezik leggyakrabban mint savanyítási termék.

A paprikát azért választottuk, mert az uborkánál közismerten kényesebb, hajlamosabb szín és konzisztencia változásra (elpuhulás).

Az uborka viszont igen nagy volumenű és belőle jelentős exportot bonyolítunk le.

A paprikát kicsumázva, a hüvelyeket egymásba tölve, az uborkát pedig szárrésztől megtisztítva, mindkettőt alaposan megmosva raktuk üvegekbe. A berakott termékeket a megfelelő felöntőlevekkel a gyár laboratóriumában szabvány szerint készítettük el.

* Szerzőnek a Kertészeti és Szőlészeti Főiskola Élelmiszertechnológiai és Mikrobiológiai Tanszékén készített „A fa száraz lepárlása útján nyert étkezési ecetsav és az erjedéses ecet tartósítási célokra történő felhasználhatóságának vizsgálata és összehasonlítása érzékszervi és kromatográfiás úton” c. mérnöki szakdolgozata alapján. (Szerk.)

A felöntőleveknél az MSZ 1659 szerinti ételecetet és MSZ 7488 szerinti étkezési ecetsavat, továbbá az alábbi konzerválószerkeket használtuk fel.

Konzerváló szerek	Koncentráció g/l
Na benzoát	1,5
Paba*	0,8
Szalícilsav	0,8
Szorbinsav	1,0

*Paba = Paraoxibenoesavas észter.

Az iparban általában Paba-t, vagy nátriumbenzoátot, a háztartásban pedig szalicilsavat használnak fel.

A termékeket a szabvány szerint előírt fűszerekkel ízesítettük. A mennyiségnek megfelelő fűszermennyiségből extraktumot készítettünk azzal a célzattal, nehogy a darabos fűszerek az érzékszervi bírálatnál zavarólag hassanak. A felöntőlevelek készítésénél ezt a mennyiséget arányosítottuk.

A kísérlet céljára a szabványos 5/4 üvegeket használtuk. Uborkából 10 – 10, paprikából pedig 5 – 5 db mintát készítettünk, s az üvegeket fémlapkával és zárógyűrűvel zártuk le töltőgépen, majd sterilizáltuk.

A sterilizálást azért tartottuk szükségesnek, hogy egyrészt a termékeket bebiztosítsuk az esetleges romlás ellen, másrészt, – és ezen volt a hangsúly – hogy az egész savanyítási eljárás a valósághoz hűen, mint a gyári termékeknél, a szokásos módon történjék.

A mintákat szobahőmérsékleten tároltuk 8 hónapig.

A kémiai és érzékszervi vizsgálat a tárolási idő befejeztével történt.

A minták kémiai vizsgálata

A felöntőlevelek ecetsav és konyhasótartalmának mennyiségi meghatározását az MSZ 3580 és MSZ 1823 szabványnak megfelelően végeztük.

A minták felöntőlevének átlagos ecetsavtartalma:

Uborkánál	9 – 10 g/l
Paprikánál	12 – 13 g/l

A minták felöntőlevének átlagos konyhasótartalma:

Uborkánál	11 – 12 g/l
Paprikánál	17 – 18 g/l

Érzékszervi bíralat és kiértékelése

Az érzékszervi bíráló bizottság 8 – 8 tagból állott. A bíralatot az MSZ 3580 szabvány szerint végeztük, úgy, hogy az értékelésnél csak a szín, illat, íz és állományra kellett tekintettel lenni. A pontozásos rendszert az MSZ 3580 szabvány szerint kiosztott űrlapok tartalmazták.

Uborkakészítmények bíralata

A savanyított uborkánál az MSZ 3580 szerint az osztálybesorolási követelmények a következők:

kiváló	90 – 100 pont (ezen belül izpontszám 32)
I. osztály	80 – 89 pont (ezen belül izpontszám 28)
II. osztály	65 – 79 pont (ezen belül izpontszám 25)

Uborka készítmények érzékszervi értékelése

7. táblázat

A minta jelzése	Az ecet minősége	Konzerválószer	Összpsz.	Illatpsz.	Izpsz.
			átlaga		
A	MSZ 7488	szalicilsav	55,6	4,4	34,1
B	MSZ 1659	szalicilsav	53,3	3,8	31,2
C	MSZ 1659	szorbinsav	48,6	3,5	28,8
D	MSZ 7488	Na-benzoát	60,5	4,7	38,4
E	MSZ 1659	Na-benzoát	58,4	4,2	36,0
F	MSZ 7488	paba*	50,7	3,8	30,7
G	MSZ 7488	szorbinsav	58,5	4,6	36,0
H	MSZ 1659	paba*	48,4	3,5	29,9

Az 1. táblázat szerint négy készítmény (D, G, E, A) az izpontszám alapján kiválónak, négy készítmény pedig (B, F, H, C) I. osztályúnak bizonyult.

A 8 minta rangsorolása:

(összpontszám: szín, illat, íz, állomány alapján)

D, G, E, A, B, F, C, H.

(íz szerint):

D, G, E, A, B, F, H, C.

(illat szerint):

D, G, A, E, B, F, C, H.

(íz + illat szerint):

D, G, E, A, B, F, H, C.

A savanyított uborkamintákkal a Krámer-féle kiértékelést is elvégeztük.

A kiértékelések szerint (1. táblázat) tehát a két különböző ecetféleséggel savanyított uborkaminták között jelentős érzékszervi különbség nincs.

Paprikakészítmények bírálata

A bírálatot az MSZ 1823 szabvány szerint végeztük, itt is azzal a megszorítással, hogy az értékelésnél csak a szín, illat, íz, és állományra kellett tekintettel lenni. A pontozásos rendszert az MSZ 1823 szabvány szerint kiosztott űrlapok tartalmazták.

A vonatkozó szabvány a következő osztálybasorolási követelményeket állítja fel:

Kiváló:	90 – 100 pont (izpontszám 32)
I. osztály	80 – 89 pont (izpontszám 28)
II. osztály	65 – 79 pont (izpontszám 25)

2. táblázat

Paprika készítmények érzékszervi értékelése

A minta jelzése	Az ecet minősége	Konzerváló szer	Összpsz.	Illatpsz.	Izpsz.
			átlaga		
A	MSZ 1659	szorbinsav	60,0	10,0	24,1
B	MSZ 1659	szalicilsav	66,7	9,3	29,0
C	MSZ 1659	Na-benzoát	64,5	10,5	29,8
D	MSZ 7488	szalicilsav	55,0	9,8	26,2
E	MSZ 7488	szorbinsav	62,7	10,0	26,3
F	MSZ 1659	paba	59,5	9,3	28,1
G	MSZ 7488	paba	47,2	8,6	28,2
H	MSZ 7488	Na-benzoát	67,2	9,6	28,7

A bírálókat szerint (2. táblázat) öt készítmény (B, C, F, G, H) az ízpont alapján I. osztályúnak, három készítmény (A, D, E) pedig II. osztályúnak bizonyult.

A 8 minta rangsorolása:

(összpontszám: szín, illat, íz, állomány alapján)

H, C, E, B, A, F, D, G.

(íz szerint):

B, C, F, G, H, A, D, E.

(illat szerint):

C, A, E, D, H, B, F, G.

Mint az uborkánál, itt is elvégeztük a Krámer-féle kiértékelést.

A fentiek szerint a két ecetféléssel tartósított paprikakészítményeknél sem lehetett jelentős érzékszervi különbséget megállapítani.

Összefoglalva megállapítható, hogy mindkét ecetféléssel egyaránt alkalmas savanyítási (konzerválási) célra, s a kétféle termék élvezeti értéktartalom szempontjából egyenértékű.

II. Az erjedési ecet és étkezési ecetsav megkülönböztetésére szolgáló vizsgálatok

Fenti tartósítási kísérleteink mellett vizsgálat tárgyává tettük a két különböző eredetű ecet megkülönböztetési lehetőségeit.

1. Klasszikus vizsgálatok

a) Érzékszervi és mikroszkópos vizsgálatok

Az erjedési ecet külső tulajdonságait és összetételét az MSZ 1659 ételetet szabvány szabályozza. E követelményeknek az üzemek által előállított ecet általában meg is felel. Színe azonban a képzőben levő bükkfagorgácstól néha gyengén sárgás árnyalatú (csersav).

Az ecet rendszerint kisebb-nagyobb mennyiségben élő és elhalt ecetférgeket (*Anguillula aceti*) tartalmaz, amelyektől szűrés útján tisztítják meg.

Kezdetben homokszűrőket, majd gyapotszűrőket használtak az „angolnamentesítésre”, de tökéletesen csak saválló acélszűrőkkel lehet az ecetférgeket eltávolítani. Az így megszürt ecet tehát gyakorlatilag angolnamentes.

A szűrés alkalmával azonban nem távolíthatók el az ecetből az ecetbaktériumok, amelyek a tárolás folyamán elpusztulnak, tetemeik pedig összeállva lebegő foszlányokat, üledéket képeznek.

Az ecetes palackokban tehát kisebb nagyobb üledék képződik. Az MSZ 1659 szabvány szabályozza ugyan az eltűrhető üledék maximális mennyiségét, a módszer azonban bizonytalan, nehézkes és pontatlan. Az üledék ugyanis az ecetbaktériumok fajtáitól függően más és más konzisztenciájú. A B. orleansi összefüggő nagyobb foszlányokat képez, míg a B. curvum finom eloszlású lebegő szennyeződések okoz (1).

Ezek – bár a hasznos (biológiai) értéktartalomban nem okoznak csökkenést – mégis élvezeti szempontból a termék értékét csökkentik, mert az ecetet „gusztustalanú” teszik. Ez a gyártástechnológiából származó objektív hiba az ipar és a kereskedelem között vitákra vezet, a fogyasztóközönség körében pedig visszatetszést szül.

Az MSZ 7488 étkezési ecetsavból (tömény) hígított 10%-os ecet gyártásánál és forgalombahozatalánál hasonló jelenségek nem fordulnak elő, az ecet szintelen, víztiszta, üledékmentes.

A Fővárosi Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézetben tárolási (termosz-tát) kísérleteket végeztek a két ecetféleség meghatározott arányú keverékeivel, s megállapították, hogy a keverékeknél a képződött üledék mennyisége arányos a keverési aránnyal (2).

b) Kémiai vizsgálatok

A két ecetféleség megkülönböztetésére alkalmas a klasszikus Parow-reakció („jódszám”) és a Smidt-féle reakció (oxidációs szám).

A Parow-reakció szerint, ha két ml erjedéces ecethez 0,2 ml 0,1 n jódatoldat és 0,4 ml cc H_2SO_4 -t adunk, majd az oldatot lehűtjük, enyhe zavarosodás keletkezik, míg az MSZ 7488 szabványnak megfelelő ecet változatlan marad.

A Smidt-féle reakció (az ecet káliumpermanganát fogyasztása) 50 ml erjedéces ecethez 5 ml 10%-os H_2SO_4 -at adunk, majd 0,1 n $KMnO_4$ -al titráljuk. Erjedéces ecetnél 3,5–8,0 ml, étkezési ecetsavnál legfeljebb 1,5 ml a fogyasztás.

A Fővárosi Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézetben kísérleteket folytattak a kiértékelhetőség pontosabbá tételére. n/20, n/50 és n/100 $KMnO_4$ oldatokat használtak a titrálásra. Az n/20 oldatnál az értékelési skála túl szűknek, az n/100 oldat esetében tágnak mutatkozott. A legmegfelelőbb eredményeket az n/50 $KMnO_4$ töménységű oldattal kapták.

Ezzel az eljárással megközelítőleg a két ecetféleség százalékos keverési arányát is meg lehetett állapítani.

2. Kromatográfias vizsgálatok

A fenti klasszikus eljárásokon kívül számos szerző végzett kísérleteket és vizsgálatokat a két ecetféleség megkülönböztetésére így *Täufel* és *Rutloff* a citromsavtartalom (3), *Rentschler* (4), *Jungkunz* (5), *Mecca* (6), az acetilmetilkarbinol, butilén-glikol és diacetil, *Eisenbrand* a káliumtartalom (7), *Schandler* és *Staudenmeyer* (8), *Burgeois* (9), *Bergner* és *Petri* (10), *Woidich*, *Gnaquer* és *I. Woidich* (11), pedig az aminosavtartalom alapján.

Kísérleteinkben az aminosavtartalom kimutatásával foglalkoztunk.

Az erjedéces ecet fehérjeépítőköveket, aminosavakat tartalmaz, az étkezési ecetsav ill. ennek hígítványa viszont nem.

A cefrézés alkalmával ugyanis az ecetbaktériumok működéséhez szükséges tápanyagokat is adagolnak, ezzel tehát már eleve fehérjéket, illetve aminosavakat viszünk a képződő ecetbe. A beadagolt tápanyagot az ecetbaktériumok felhasználják működésük közben, anyagcserét folytatnak, a tápanyagokat saját testük anyagává építik be. A baktériumok egyes aminosavakat felvesznek, másokat leadnak, tehát az ecetben kisebb-nagyobb mennyiségben mindig található aminosavak. A kész ecetben azután a baktériumok csökkentik, a tárolás folyamán be is szüntetik működésüket, így viszonylag egyensúlyi, stabil állapot áll be. Az aminosavak krisztalloidként viselkednek és a jelenlevő vízzel valódi oldatot képeznek.

Az aminosavak kimutatására a legtöbb esetben ninhidrint használnak (12). Az aminosavakat ninhidrin reagensel papírkromatográfias eljárással mutattuk ki.

Egy-egy 9 cm átmérőjű Schleicher-Schüll No. 589-Schwarzband szűrőpapírra, meghatározott pontra 10–10 csepp erjedéces ill. étkezési ecetsavat vittünk fel, a papírost cseppentés után minden esetben megszáritottuk. (13). Teljes száradás után ninhidrines előhívást alkalmaztunk. Langyos hőmérsékleten történő szárítás után (30–35 °C), az erjedéces ecettel becspegetett szűrőpapíron megközelítően kör alakú, intenzív kékes-ibolya színeződés jelentkezett. Az étkezési ecetsavval becspegetett szűrőpapíron viszont színes folt nem mutatkozott. Tekintettel arra, hogy a fenti reakciónál csak az erjedéces ecettel

becsepegtetett papíron tapasztaltunk színeződést, ez kizárja azt a lehetőséget, hogy az étkezési ecetsavban aminosav legyen jelen. Ezért a további papírkromatográfiás vizsgálatokat csak erjedéses ecettel végeztük a következőképpen:

Az ecetből 25–25 ml-t vákuum szárítószekrényben 60 °C-on szárazra pároltunk, majd a szárazmaradékot kétszer desztillált vízzel 0,5 ml mennyiségben feloldottuk. A 0,5 ml anyagot cseppenként (közben szárítva) előre elkészített és megrajzolt, illetve kimosott Schleicher–Schüll 2043/a papír startpontjára vittük fel.

E műveletet egy igen vékonyra kihúzott üvegsóvel végeztük elkerülve ezzel azt, hogy nagyobb csepp esetén az anyag a startponton túlzottan szétfusszon.

A szűrőpapír kimosására azért került sor, mert a futtatásoknál kb. a papíros felénél a szálirányra merőlegesen sárgás-barna csík mutatkozott, amelyről feltételeztük, hogy az eredmény jelentkezésében és értékelhetőségénél zavart okoz. Kimosott szűrőpapírokkal végzett futtatásoknál is jelentkezett ez a zavaró körülmény és mivel ezt ily módon kiküszöbölni nem tudtuk, arra következtetésre jutottunk, hogy ez a cefrézésnél adagolt kukorica lekvár színanyagaiból eredhet.

Legcélszerűbbnek a kb. 16 órai futtatás mutatkozott. Óvatos szárítás után a kromatogramot 0,4%-os ninhidrin (acetonos) oldattal előhívtuk. A ninhidrines előhívás esetén az értékelést még lehetőleg az előhívás napján el kell végezni, mert a foltok színintenzitása rohamosan csökken és a kiértékelést bizonytalaná teszi. Leghelyesebb a foltokat száradás után azonnal körülhatárolni és a centrumokat jól láthatóan bejelölni. A halványulás megelőzésére kezelhetjük a kromatogramot híg $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, vagy 5 n NiSO_4 oldattal. Az utóbbi azonban az egyes foltok színét megváltoztatja.

Az így nyert kromatogramot száradás után UV fénybe helyeztük és a megfelelő helyeken kékeszöld fluoreszcenciát észleltünk (14).

Az eredményt – a foltok színét és a kapott R_f -értékeket figyelembe véve – a Saifer A. – Oreshez 1. (1956) táblázat szerint határoztuk meg (15).

A ninhidrines előhívásnál az aminosavak a prolin és oxiprolin kivételével (élénk sárgák) általában bíbor és a biborszín más színekkel történő kombinációival jelentkeznek.

A kromatogramok alapján a következő aminosavak jelenlétét lehetett kimutatni: tiolhisztidin, asparagin, oxiprolin, ciszteinsav, gamma-amino-vajsav és hisztidin.

A savanyítási kísérletek után a késztermékek felöntőlevének papírkromatográfiás vizsgálatánál az aminosavtartalom vizsgálatok már nem vezettek eredményre: a savanyítási folyamat alatt a zöldségekből kioldott aminosavak miatt a kromatogramokat már nem lehetett értékelni.

I R O D A L O M

- (1) *Hazstinszky B.* szóbeli közlése.
- (2) *Kottász J.* szóbeli közlése.
- (3) *Täufel K., Rutloff H.*: Z. L. U. 106. 301, 1957.
- (4) *Rentschler, H.*: Dtsch Lebensmittel – Rundschau 78, 109, 1942.
- (5) *Jungkunz R.*: Mitt. Leb. Hyg. 37, 213, 1940.
- (6) *Mecca F.*: Chimica e Industria, 35, 70, 1953
- (7) *Eisenbrand, J.*: Z. L. U. 98, 196, 1954.
- (8) *Schanderl H., Staudenmeyer T.*: Z. L. U. 104, 26, 1956.
- (9) *Bourgeois, J.*: Mitt. Leb. Hyg. 48, 217, 1957.
- (10) *Bergner K. G., Petri H.*: Angew. Chem., 71, 31, 1959.
- (11) *Woidich, K., Gnauer H., Woidich J.*: Dtsch. Lebensmittel – Rundschau 55, 120, 1959.
- (12) *Bruckner Gy.*: Szerveskémia 1–2. Budapest, 1954.
- (13) *Woidich K.*: Deutsche Lebensmittel – Rundschau. 5. Heft. Stuttgart, 1959.
- (14) *Cramer F.*: Papierchromatographie. Weinheim. 1954. Verlag Chemie GmbH.
- (15) *Vámos E.*: Kromatográfia. Budapest, 1959.

ПРИМЕНЕНИЕ УКСУСНОЙ КИСЛОТЫ ПИТАНИЯ (МС 7488) И УКСУСНОЙ КИСЛОТЫ БРОЖЕНИЯ (МС 1659) ДЛЯ ЦЕЛЕЙ КОН- СЕРВИРОВАНИЯ

К. Л. Хорак

Автор применил уксусной кислоты питания (МС 7488) и уксусной кислоты брожения (МС 1659) производил опыты консервирования огурцов и перца с добавлением консервирующих средств бензоата натрия, эфира параоксибензойной кислоты, салициловой кислоты и сорбиновой кислоты. На основе органолептической оценки продуктов консервированных указанными видами уксусной кислоты не было возможно установить сигнификантные различия качества.

Кроме классических методов, для идентифицирования двух видов уксусной кислоты химическим путем, хроматографические методы, также пригодные. Поэтому производил исследования идентифицирования уксусной кислоты на основе содержания аминокислот.

В уксусной кислоте брожения удалось показать наличие 6 видов аминокислот, а в уксусной кислоте питания аминокислоты не присутствовали.

После маринования в рассоле готовых продуктов методом бумажной хроматографии определили также аминокислоты растворенных из овощей поэтому в такой степени консервирования уже невозможно установить разные уксусной кислоты.

Автор устанавливает, что оба вида уксусной кислоты пригодны для маринования в одинаковой степени, питательная ценность обеих продуктов одинакова.

VERWENDUNG VON SPEISEESSIG (MSZ 7488) UND GÄRESSIG (MSZ 1659) ZUR HALTBARMACHUNG

K. L. Horák

Die Verfasserin führte Ansäuerungsversuche mit Gurken und Paprika unter Anwendung von Gäressig (ungarische Norm MSZ 1659) und Speiseessig (MSZ 7488) sowie der Konservierungsmittel Natriumbenzoat, Paraoxibezoatesäureester, Salicylsäure und Sorbinsäure durch. Auf Grund der organoleptischen Beurteilung durch eine Prüfungskommission konnte zwischen der Qualität der mit den beiden Essigsorten angesäuerten bzw. konservierten Fertigwaren kein signifikanter Unterschied festgestellt werden.

Zur Unterscheidung der beiden Essige eignet sich — neben klassischen chemischen Verfahren — besonders die chromatographische Methode. Deshalb wurden Versuche zur Unterscheidung auf Grund des Aminosäuregehaltes durchgeführt. In dem Gäressig konnte die Anwesenheit von 6-erlei Aminosäuren beobachtet werden, Speiseessig hingegen enthielt keine Aminosäuren.

Nach den Ansäuerungsversuchen lieferten Aminosäurebestimmungen aus der Aufgussflüssigkeit der Fertigwaren keine brauchbaren Resultate mehr: während des Ansäuerungsprozesses nämlich lösen sich aus den Gemüsen verschiedene Aminosäuren heraus, die die Auswertung der Chromatogramme verhindern.

Verfasserin stellt fest, dass zur Ansäuerung (Konservierung) beide Essigsorten in gleicher Weise geeignet und die beiden Erzeugnisse hinsichtlich des Genusswertes äquivalent sind.

USE OF "ACETIC ACID FOR HUMAN CONSUMPTION" (MSZ 7488) AND OF "FERMENTATION VINEGAR" (MSZ 1659), FOR PURPOSES OF PRESERVATION

K. L. Horák

Preparation tests were carried with cucumber and paprika, using "acetic acid for human consumption" (MSZ 7488 = Hungarian Standard 7488) and "fermentation vinegar" (MSZ 1659 = Hungarian Standard 1659) for acidification, and sodium benzoate, para-oxybenzoic ester, salicylic acid and sorbic acid as preserving agents. The products were subjected to an organoleptic evaluation by a jury. According to the evaluation, no significant differences could be established between the quality of preparations acidified by the two types of acetic acid.

Chemical investigations proved that, besides the known classic methods chromatographic procedures lend themselves exceedingly to distinguishing the two types of acetic acid. Thus, attempts were made to distinguish the acid types on the basis of the aminoacid content. In "fermentation vinegar" six different aminoacids could be detected while no aminoacids were present in the synthetic acid.

When, after the acidification tests, the diluted liquor of the finished products was investigated by paper chromatography, the data obtained in respect to aminoacids could not be used. Namely, the evaluation of the chromatograms was impossible because during the acidification process, many aminoacids were extracted from the vegetables.

The author drew the conclusion that both types of acetic acid proved to be suitable for preservation purposes, and as regards consumption value, no differences exist between the two products tested.

L'EMPLOI DE L'ACIDE ACÉTIQUE DE TABLE (MSZ 7488) ET DU VINAIGRE DE FERMENTATION (MSZ 1659) POUR DES BUTS DE CONSERVATION

K. L. Horák

L'auteur a fait des essais d'acidification par l'acide acétique de table (MSZ 7488) et du vinaigre de fermentation (MSZ 1659) avec du cornichon et du paprika en employant comme moyens de conservation du benzoate de sodium, de l'aether de l'acide paraoxybenzoïque, de l'acide salicylique et de l'acide sorbique. Selon l'examen sensorielle et l'évaluation par une commission il n'y avait pas de différence significative concernant la qualité des préparations conservées et acidifiées par les deux sortes de vinaigres.

Les essais chimiques ont montré que pour faire la distinction entre les deux sortes de vinaigre l'on peut se servir avantageusement des procédés chromatographiques à côté des procédés classiques. C'est pourquoi l'auteur a fait des essais concernant la distinction des vinaigres par leurs aminoacides. Dans le vinaigre de fermentation elle a pu déceler 6 sortes d'acides aminés, tandis que l'acide acétique de table n'en contenait aucun. L'examen chromatographique du jus des préparations achevées n'a pas donné de résultat: les aminoacides provenant des végétaux au cours du procédé de l'acidification ont empêché l'évaluation des chromatogrammes.

En résumant l'auteur constate que les deux sortes de vinaigres sont également bonnes pour l'acidification (conservation), la valeur sensorielle des deux produits est égale.