

Repece és napraforgó magolajok „Lecitin”-összetételének kromatográfiás vizsgálata

HOLLÓ JÁNOS*, KURUCZ ÉVA**, BIACS PÉTER*
és ERDÉLYI ANNA**

A Magyarországon termesztett olajmagvak közül a napraforgó (*Helianthus annuus*) és az őszi káposztarepece (*Brassica napus*) az étolajgyártás nyersanyagai. Táplálkozásélettani szempontból az olaj trigliceridjeinek a zsírsavösszetétele, a telített és telítetlen zsírsavak aránya és az esszenciális zsírsavak mennyisége döntő fontosságú. Az olajmagvak a triglicerid főkomponensek mellett azonban összetett lipideket (lipoidokat) is tartalmaznak kisebb mennyiségben, amelyek a feldolgozás során részben a kinyert olajba kerülnek. Az étolajgyártás során ezeket nagyrészt elválasztják és „lecitin” elnevezéssel ipari terméként hozzák forgalomba.

Összetételüket tekintve ezek a lipoidok többnyire foszfor- és glükolipidek, amelyek emulgeáló szerepet töltenek be az olajmagban a fehérje-zsír-szénhidrát határfelületeken. A sajtolással és extrakcióval kinyert nyersolaj nyálkátlanítása, azaz a fenti anyagok eltávolítása, az étolaj minősége miatt elengedhetetlen, mert visszamaradva íz- és szaghibákat okoznak. Az ipar szempontjából ugyanakkor nem értéktelen anyagok, mert kinyerésük és bizonyos mértékű tisztítása után jó emulgeáló hatásuk miatt az élelmiszeripar több ágában (sütő-, édesipar, margaringyártás stb.) felhasználást nyernek. Jó eredményeket hozott az állati tápokban (laktin) való alkalmazásuk is.

A növényolajipar a nyers olajból kinyert és tisztított nyálkaanyagot „lecitin” elnevezéssel hozza forgalomba, amely tulajdonképpen 40–45% olaj (neutrális lipid, triglicerid) mellett poláris lipidek keveréke.

A „lecitinek” fajtól és fajtától függően 6–8 komponenst tartalmaznak: lizofoszfátidokat (lizolecitin, lizofoszfátidiletanolamin), foszfátidilkolint (kémiai lecitin), foszfátidil szerint, foszfátidilinozidot és foszfátidiletanolamint (kefalinok), valamint cerebrozidokat és szterolglükozidokat.

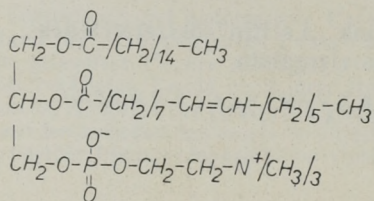
A fenti zsírszerű (lipid) anyagokon kívül a „lecitin” nem elhanyagolható fehérje (protein, proteid) tartalommal is rendelkezik.

A szterolglükozid és a fehérjék kivételével az összetevők mind tartalmaznak egy vagy két telített, illetve telítetlen zsírsavat észter vagy savamid kötésben, amely a lipofil tulajdonságot biztosítja. Az olajból való eltávolíthatóságukat az egyes komponensek hidrophil-hipófil egyensúlya (HLE) biztosítja. Az egyensúlyt a jelenlevő nem hidratálható foszfátidok (kalcium-, magnéziumfoszfátidok) aránya is befolyásolja, így az ipari nyálkátlanítás folyamata összetett, több lépésből is állhat.

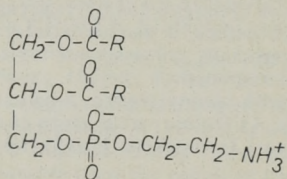
* Budapesti Műszaki Egyetem Mezőgazdasági Kémiai Technológiai Tanszék

** Növényolaj- és Mosószéripari Kutató Intézet, Budapest

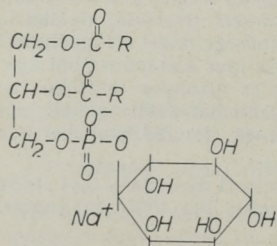
ÖSSZETETT POLÁRIS LIPIDEK



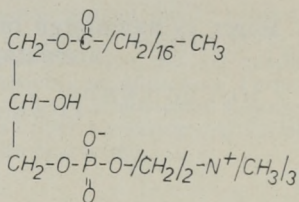
kémiai lecitin



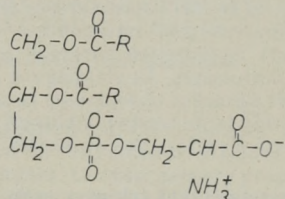
foszfatidiletanolamin



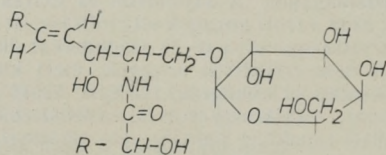
foszfatidilinozít



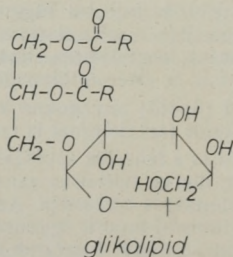
lizolecitin



foszfatidilszerin



cerebrozid



glikolipid

1. ábra
Összetett poláris lipidek

Az iparban a nyers növényolaj, a nyálkátlanított olaj és a gyári késztermék „lecitin” foszfatid-tartalmát határozzák meg foszformeghatározással (1). A módszer az üzemi gyakorlatban pontos és gyors eredmények közlését teszi lehetővé. A kapott eredmények ugyanakkor csak mennyiségi adatok és csak a foszforsav-tartalmú összetevőkre vonatkozathatók. Szükség van a minőségi eloszlás ismeretére is, különösen a hidrofil és lipofil jellegű komponensek arányának az eltéréseknél, amely korai érésű, vagy a termesztési adottságoktól függően más összetételű magok feldolgozásánál jelentkezhet. Erre a célra gyors és jól követhető módszer a vékonyréteg- és más kromatográfiai módszerek, amelyek a polaritástól és oldékonyságtól függő elválasztást tesznek lehetővé.

Anyagok és módszerek

Hazai termesztésű 4 fajta napraforgó és 3 fajta repce magolaja és 3féle gyári késztermék „lecitin” összetevőit vizsgáltuk. A napraforgó fajták közül a kisvárdai, korai érésű iregi, valamint a krasznodari VNIIMK 6540 és peredoviki fajtákat, a repce fajták közül a fertődi, újfertődi és a lengyel eredetű, kis eruka-savtartalmú wielkopolksy K 712 fajtákat tanulmányoztuk. A magvakat aprítás után olajtalanítottuk petroléter-dietiléter 1:1 oldószerkeleggyel, majd Folch módszerét alkalmazva kivontuk a „lecitineket”. (2) A nyerstermekből *Pardun* módszerével készítettünk olajmentes mintákat (3). A fitoglükolipid komponenseket *Carter* módszerével izoláltuk a már olajmentesített „lecitin”-ből. (4).

A gyári „lecitin” mintákat a Növényolaj és Mosószergyártó Országos Vállalat rákospalotai és győri gyáraiban vettük. A rákospalotai növényolajgyárban korszerű nyálkátlanítási technológiával dolgoznak: gőzsugárinjektoron keresztül direkt gőz befúvatással hidratálnak. Ülepítés után az olaj 80%-át elvezetik és a maradék 20%-ot szeparátoron elválasztva kinyerik a lecitint, majd szárítják. A győri növényolajgyárban a nyers olajat sós vízzel hidratálják: szórófejekken át híg sóoldatot permeteznek állandó keverés közben az olaj felületére. Állás és szeparálás után a „lecitin”-t az előírt víztartalomra besűrítik.

Vékonyrétegekromatográfiai vizsgálatainkat *Stahl* szerint készített Kiesegel G lemezekén végeztük az *Abramson* által javasolt módosítással (5): az anyagot 0,01 M Na_2CO_3 -ban szuszpendálva. A légszáraz lemezeket egy órán át 110°C-on aktiváltuk és 3–4 órán belül felhasználtuk. A lemezek vastagsága 0,2 mm volt. Futtatószerként alt. minőségű oldószereket használtunk. Céljainknak legjobban a *Wagner* (6) által javasolt $\text{CHCl}_3 - \text{MetOH} - \text{H}_2\text{O} = 65 : 25 : 4$ arányú elegy vált be.

A mintákat 5%-os oldatban ($\text{CHCl}_3 - \text{MetOH} 2 : 1$) vittük fel a lemezre 250, 500 és 600 mikrogram mennyiségben. A komponensek detektálására a következő előhívó reagenseket használtuk: 1. foszfolipidek kimutatására ammóniummolibdenát-perklórsav elegyet, amely kék-lilás foltokat ad (6);

2. aminoszavak kimutatására kadmiumacetáttal stabilizált ninhidrin oldatot, amely a szabad aminoszavakkal rendelkező vegyületekkel vörös-lila foltokat ad (7);

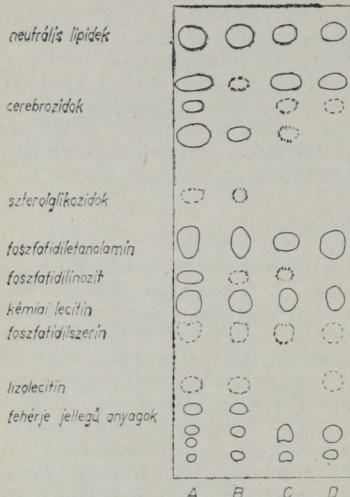
3. kolin tartalmú foszfatidok kimutatására *Dragendorff*-reagenst, amely fehér háttérrel rózsaszín foltokat ad (6);

4. cukor-molekulát tartalmazó komponensek kimutatására orcin-kénsav reagenst, amely sötétlila színt ad (8);

5. szteroltartalmú összetevő kimutatására SbCl_5 telített kloroformos oldatot, amely liláskék foltot ad (9).

Tapasztalataink szerint az előhívó reagensek sorával az összetett lipidek komponensek szerint jól meghatározhatók és az általunk kidolgozott módszerrel külön vizsgálhatók. L. melléklet színes ábrái.)

NAPRAFORGÓMAG FOSZFATIDJAINAK VÉKONYRÉTEG KROMATOGRAMJA

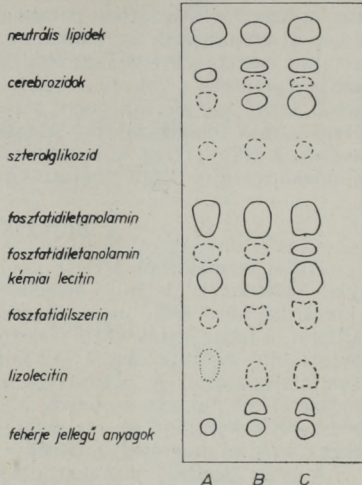


Kieselgel G 0,01M Na_2CO_3 -ban, 110°C-on aktivált
 kloroform-metanol-víz = 65:25:4
 A: íregi; B: VNIMK; C: Peredavik; D: Kisvárdai (600 µg)

2. ábra

Napraforgómag foszfatidjainak vékonyrétegekromatogramja

REPCEMAG FOSZFATIDJAINAK VÉKONYRÉTEG KROMATOGRAMJA



Kieselgel G 0,01M Na_2CO_3 -ban, 110°C-on aktivált
 kloroform-metanol-víz = 65:25:4

A: ujfertői
 B: fertői
 C: wielkopolsky

3. ábra

Repce mag foszfatidjainak vékonyrétegekromatogramja

Nagyobb mennyiségű „lecitin” minta esetében célszerű a vékonyrétegekromatográfiás vizsgálatot megelőzően oldószeres frakcionálást végezni. Erre a célra apoláros-poláros oldószeres különböző elegyeit vizsgáltuk meg és a hexán-metanol 1:1 arányú elegyét választottuk ki. Ezzel a frakcionálással két, közel egyforma mennyiségű frakciót lehet elkülöníteni, amelyekben a lipofil (hexános fázis) és a hidrofil (metanolos fázis) jelleg szerint dúsulnak fel az egyes foszfatidok illetve más lecitin összetevők. A komponensek megoszlását vékonyrétegekromatográfiával követjük. Tapasztalataink szerint ez a módszer, megfelelő finomítással lehetőséget nyújt mennyiségi meghatározásra is, elsősorban a technológiai jelentőségű hidrofil-lipofil egyensúly (HLE) mérésénél. Jelen beszámolómban az oldószeres frakcionálást a gyári késztermék „lecitin”-minták vizsgálatánál alkalmaztuk eredménnyel.

A vizsgálatok eredményei

A neutrális, apoláros lipidek kromatográfiás elválasztására és azonosítására ma már megbízható módszerek állnak rendelkezésre. Az összetett, poláris lipidek kromatográfiás viselkedése – komponensek nagy száma és az azonos típusú vegyületeken belüli variációs lehetőségek miatt – közel sem ilyen egyértelmű. A komponensek azonosítására – tapasztalataink szerint – elengedhetetlen a

specifikus előhívó-reagensek sorának a használata. A rendkívül ellentmondó irodalmi R_f -értékekkel való azonosítás csak az általában több funkciós csoportot tartalmazó komponensek specifikusan pozitív reakcióval küszöbölhető ki.

Az általunk vizsgált különböző fajta napraforgó és repace mag ún. nyálkaanyagainak („lecitinjének”) a minőségi összetétele vékonyrétegmikrografián igen változatos képet nyújt. A kémiai lecitin és a foszfadiletanolamin fő komponensekben jelentős eltérést nem tapasztaltunk. Figyelemre méltó azonban, hogy a repcemagok lecitinjének a cerebrozidjai több komponenst tartalmaznak a kromatogram szerint, mint a napraforgó megfelelő frakciója, kivéve az iregi korai csíkos fajtát. Az általunk izolált fitoglükolipid-minta segítségével megállapítottuk, hogy a cerebrozidként azonosítható komponensek közül a legkisebb R_f -értékkel rendelkező tulajdonképpen fitoglükolipid, azaz a szfingozin, az aminoalkohol-komponens helyett fitoszfingozint, aminodiolt tartalmaz.

A napraforgó és a repace lecitin-összetevőit összehasonlítva különbség mutatkozott a szterolglükozid-komponensben is. Míg a repcefajták mindegyikében találtunk szterolglükozidokat, addig a napraforgó fajtáknál csak az iregi, korai csíkos és a krasznodári fajtáknál volt kimutatható.

Foszfadilinozitol legnagyobb mennyiségben a wielkopolsky, kis erukasav-tartalmú repcefajta tartalmaz. Nem találtunk lizolelitint a peredoviki napraforgó fajta lecitinjében, ez a fajta egyébként is a legkisebb számú komponenst tartalmazza az összes, általunk vizsgált magok közül.

Érdekesen alakul az úgynevezett fehérjejellegű anyagok minőségi képe. Az ammóniummolibdenát-perklórsav reagenssel előhívott kromatogramon a napraforgó-fajták dúsabbak fehérjékben. Az azonos körülmények között végzett elválasztás és ninhidrines előhívás azt mutatta, hogy a repcefajták több szabad-aminocsoportot tartalmazó és kis R_f -értékű (0–0,1) komponenssel rendelkeznek az előbbi előhívó-reagenssel detektált foltokon kívül. Ha figyelembe vesszük a két előhívóreagens specifikusságát, úgy azt kell mondanunk, hogy az ammóniummolibdenát-perklórsav az összetett fehérjék (proteidek) közül a foszfoproteineket mutatja ki, míg a ninhidrin az előbbieket mellett a foszfort nem tartalmazó proteideket és proteineket is.

A hidofil-lipofil egyensúly (HLE) vizsgálata

A napraforgó és repace alapú „lecitin” összetételét két tényező befolyásolja jelentősen: az alkalmazott technológia és a fajtára jellemző eredeti lipoid-összetétel. Tapasztalataink szerint a gyári késztermék „lecitin” minőségét csak ezek figyelembevételével lehet megítélni. Tekintettel arra, hogy a nyers növényi olaj ún. nyálkátlanítása nem tekinthető tökéletesnek, az alábbi vizsgálatok eredményeit a magokból teljes lipoid-extrakcióval (Folch-módszer) kivont nyálkaanyag analízisével csak részben lehetett összevetni. A különbségekből ugyanakkor az alkalmazott technológia hatékonyságára lehet következtetni, amelynél a hidofil-lipofil egyensúly arányának megváltoztatása döntő tényező.

A már közölt olajmentesítési eljárással megvizsgáltuk a különböző technológiákkal és magfajtákból készült gyári termékeket „lecitin” tartalomra. Az összehasonlítást a 1. táblázat tartalmazza.

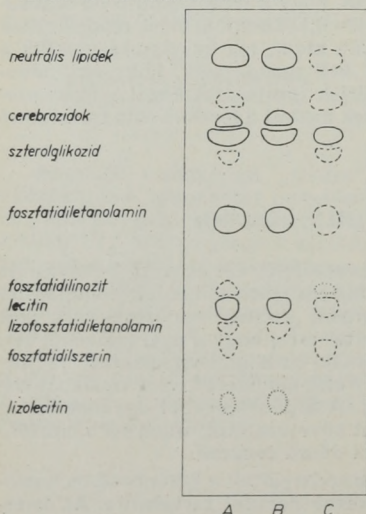
Gyári „lecitin” minták lipoid-tartalma

Késztermék „lecitin” megnevezése	Bemérés (g)	Olajmentesített lecitin	
		(g)	%-ban
Napraforgó „lecitin” rákospalotai .	5,0	3,1	62,0
Repce „lecitin” rákospalotai	5,0	3,0	60,0
Napraforgó „lecitin” győri	5,0	2,6	52,0

A két, azonos technológiával készült (rákospalotai) „lecitin” a késztermékek olajtartalma között nincs mennyiségi különbség, tehát a napraforgó és a repce alapon készült termékek csak minőségben különbözhetnek. A győri technológiával készült napraforgó „lecitin” nagyobb olajtartalmú.

A hidrophil-lipofil frakcionálást mindhárom mintánál elvégezve jelentős arány-különbségeket tapasztaltunk (2. táblázat).

NAPRAFORGÓ „LECITIN” (RÁKOSPALOTA)
VÉKONYRÉTEG KROMATOGRAMJA

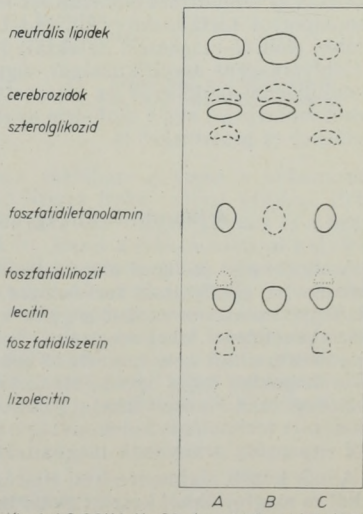


Kieselgel G 0,01M Na_2CO_3 -ban 110 C°-on aktiválva
klaroform: metanol: víz = 65:25:4
A: eredeti „lecitin” B: lipofil C: hidrophil frakció

4. ábra

Napraforgó „lecitin” (Rákospalota)
vékonyrétegekromatogramja

NAPRAFORGÓ „LECITIN” (GYŐR) VÉKONYRÉTEG
KROMATOGRAMJA



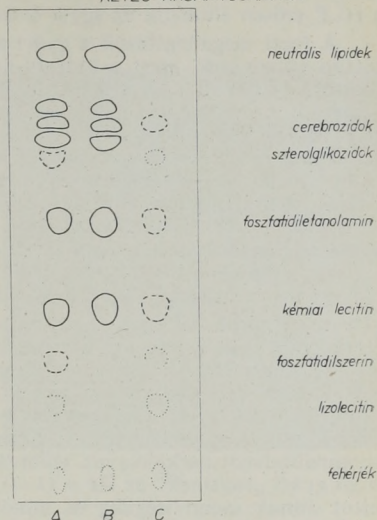
Kieselgel G 0,01M Na_2CO_3 -ban CHCl_3 -MetOH-H₂O = 65:25:4

A: eredeti lecitin B: lipofil C: hidrophil frakció

5. ábra

Napraforgó „lecitin” (Győr)
vékonyrétegekromatogramja

REPCE „LECITIN” (RÁKOSPALOTA) VÉKONY-
RÉTEG KROMATOGRAMJA



6. ábra
Repce „lecitin” (Rákospalota)
vékonyrétegekromatogramja

Kieselgel G 0,01 M Na₂CO₃-ban, 110 C°-on aktivált
kloroform-metanol-víz = 65:25:4
A eredeti „lecitin” B lipofil - C hidofil frakció

2. táblázat

Gyári „lecitin” minták hidofil-lipofil aránya

Késztermék „lecitin” megnevezése	Bemérés (g)	Lipofil frakció	Hidofil frakció	HLE-arány
Napraforgó rákospalotai	10,01	3,95	5,96	60:40
Repce rákospalotai	10,04	4,53	5,45	55:45
Napraforgó győri	9,98	6,24	3,54	36:64

A táblázatból szembetűnő, hogy a győri napraforgó „lecitin” lipofil frakciója lényegesen nagyobb a rákospalotai termékekénél. Ez nem feltétlenül a komponensek arányából adódik, hanem ebben az esetben kizárólag az alkalmazott technológia következménye, mint ahogy ezt a következő vékonyrétegekromatográfiai vizsgálatok is bizonyították.

A kromatogramokat összehasonlítva a szterolglükozid komponens mindkét rákospalotai „lecitin” mintánál a hidofil frakcióba (metanolos fázis) ment át. A cerebrozidok három összetevője közül az egyik teljesen hiányzik a hidofil frakciókból. A foszfátidilszerin, mint erősen poláros vegyület, várakozásunknak megfelelően a hidofil frakcióban dúsult fel. A neutrális lipidek természetesen az

apoláros (hexános) fázisban maradtak. Az oldószeres frakcionálás tehát bizonyos komponensek mennyiségi szétválasztását teszi lehetővé, ahol a molekulán belül a HLE erősen eltolódik az egyik összetevő javára.

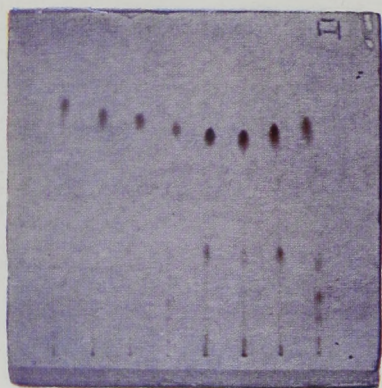
A fenti megállapítások a györi napraforgó „lecitin” mintára csak korlátozottan érvényesek, mert a hidrofílipofil arány a nagyobb olajtartalom miatt megfordult (36 : 64). A vékonyrétegekromatogramon sokkal rosszabbul kiértékelhető a megoszlás, sőt az oldószeres frakcionálásnál is megváltozott az egyensúly: egyes komponensek erősebben kötődtek a neutrális trigliceridekhez és azokkal együtt a lipofil (hexános) fázisba mentek át. Véleményünk szerint a több komponensű rendszereknél az egyik komponens (trigliceridek) arányának növekedése az egyéb összetevők megoszlási hányadosát döntően megváltoztathatja. Ez egyben a „lecitin” termék további felhasználását is befolyásolja, az emulgeáló hatás megváltozásában jelentkezhet. A módszer tehát minőségi különbségekre is felhívja a figyelmet, elsősorban a hibratálás és az olajmentesítés technológiáját tükrözi a kromatogramon is kimutatható különbség.

Az általunk vizsgált összes ún. nyálkaanyag, valamint a gyári késztermék „lecitinek” vékonyrétegekromatográfiájánál mutató eltérésekben különleges szerepe van a fehérjejellegű komponenseknek. Ennek az oka elsősorban a kinyerés módszerében van: míg a gyári „lecitin” sajtolással és benzinnel történő extrahálással kinyert nyers olajok hidratálásával készült, addig az olajmagvakból kivont nyálkaanyagokat teljes lipidextrakcióval készítettük. Az ammóniummolibdenát-perklórsavas előhívással fehérjementesnek mutató napraforgó gyári „lecitinek” az $R_f = 0 - 0,1$ tartományban ninhidrinnel több pozitív foltot adnak mennyiségileg és minőségileg egyaránt, míg a magból kivont „lecitin” mindkét előhívószerezellel pozitív eredményt ad. Ennek a jelenségnek két magyarázata is lehetséges: egyrészt a magokból teljes extrakcióval foszfoproteineket is kivontunk, amelyek a gyári technológiánál a darában maradnak és nem mennek át az olajba, másrészt feltételezhető, hogy gyári lecitinelőállítási technológia műveletei a foszfoproteinek bomlását okozzák.

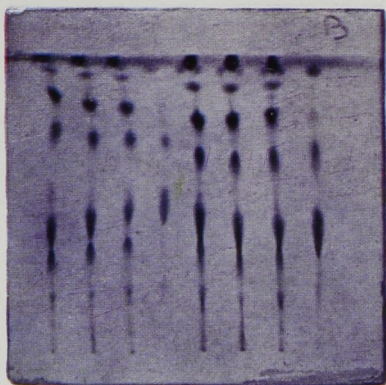
Az oldószeres frakcionálással elkülönített hidrofílipofil természetű komponensek vizsgálatát a zsírsavösszetevők megoszlására is elvégeztük. A gáz-kromatográfiával mért zsírsaveloszlás adatai azt mutatták, hogy a hidrofílip frakcióban inkább telítetlenebb, míg a lipofil frakcióban telítettebb a zsírsavtartalom az eredetihez viszonyítva.

IRODALOM

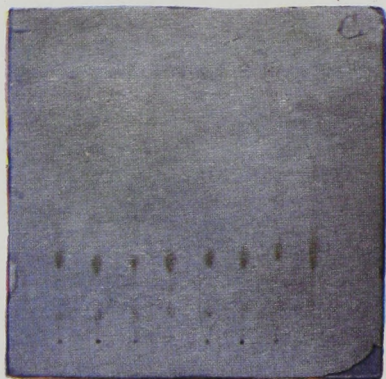
- (1) MSZ 19810 (T) Növényi lecitin vizsgálata.
- (2) Folch, J.: J. Biol. Chem. 77, 439, 1948.
- (3) Pardun, H.: Fette, Seifen, Anstrichmittel. 64, 536, 1962.
- (4) Carter, H. E. és munkatársai: J. of Am. Oil. Chem. Soc., 35, 335, 1958.
- (5) Abramson, D. - Blecher, M.: J. of Lipid Research. 5, 628, 1964.
- (6) Wagner, H. és munkatársai: Biochem. Zeitschrift. 334, 175, 1961.
- (7) Dévényi T.: Acta Biochim. Biophys. Acad. Sci. Hung. 5, 435, 1970.
- (8) Skipski, V. P. és munkatársai: J. of Lipid Research. 8, 295, 1967.
- (9) Stahl, E.: Dünnschichtchromatographie. Springer Verlag, Berlin, 1962.



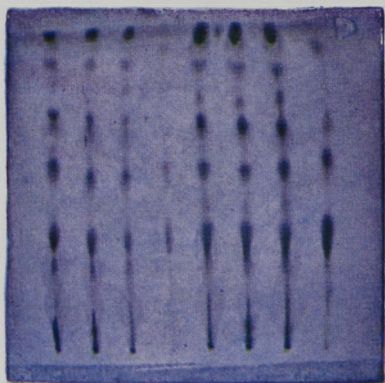
a)



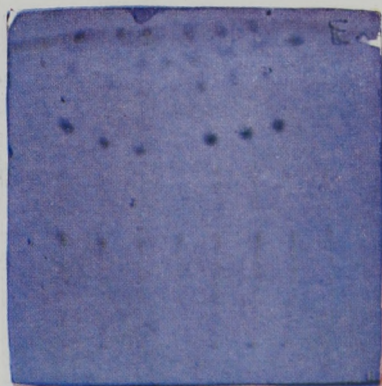
b)



c)



d)



e)

Növényolaj- és tojáslecitin vékonyréteg kromatogramjai

- a) ammoniummolibdenát-perklórsav
- b) ninhidrin
- c) Dragendorff reagens
- d) orcin-kénsav reagens
- e) antimotriklorid reagens előhívással.

ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА „ЛЕЦИТИНА” РАПСОВОГО И ПОДСОЛНЕЧНОГО МАСЛА

Я. Холло, Э. Куруц, П. Биач и А. Эрдели.

В масложировой промышленности определение содержания „лецитина” в растительных маслах проводится измерением содержания фосфора. Авторы для испытания разницы качества применяли способ проявителей. Полной экстракцией методом Фолша из отечественных 4-х видов подсолнечных и 3-х видов рапсовых семян извлекали все липоиды и тонкослойной хроматографией установили разницу. По этому же методу исследовали и „лецитин” в заводских продуктах производимых по разной технологии. У последних определением фракции, распоряжающихся гидрофильными и липофильными свойствами помощью растворителей получили пропорцию гидрофильного и липофильного равновесия в сложных фосфо- и глицолипидах.

CHROMATOGRAPHISCHE UNTERSUCHUNG DER „LECITHIN” ZUSAMMENSETZUNG VON RAPSÖLEN UND SONNENBLUMENÖLEN

J. Holló, É. Kurucz, P. Biacs und A. Erdélyi

In der Pflanzenölindustrie wird die Bestimmung des „Lecithin-Gehaltes” durch Messung des Phosphorgehaltes durchgeführt. Zur Untersuchung der qualitativen Unterschiede wurde von den Verfassern eine dünn-schichtchromatographische Methode angewendet, wobei eine Reihe von 5 verschiedenen Entwickler-Reagenzien benützt wurde. Bei der totalen Folchschen Extraktion von 4 verschiedenen Varietäten von Sonnenblumensamen und 3 verschiedenen Varietäten von Rapssamen gezüchtet in Ungarn wurden alle Lipoiden extrahiert und dabei Unterschiede dünn-schichtchromatographisch festgestellt. Mit derselben Methode wurden mit verschiedenen Technologien hergestellte industrielle „Lecithin”-Produkte auch untersucht. Die Fraktionen hydrophiler und lipophiler Natur dieser Produkte wurden durch Behandlung mit Lösungsmitteln voneinander abgetrennt, und dadurch Angaben über das Gleichgewichtsverhältnis Hydrophil-Lipophil in kombinierten Phospho- und Glykolipiden ermittelt.

CHROMATOGRAPHIC INVESTIGATION OF THE „LECITHIN” COMPOSITION OF RAPESEED OILS AND SUNFLOWERSEED OILS

J. Holló, É. Kurucz, P. Biacs and A. Erdélyi

In the vegetable oil industry the determination of the „lecithin” content is carried out by measuring the phosphorus content. For the investigation of differences in quality, a thin layer chromatographic method was applied, using a series of 5 types of developer reagents. Total lipids were extracted by a complete extraction according to Folch, from 4 varieties of sunflowerseeds and 3 varieties of rapeseeds, and differences were established by thin layer chromatography. Also „lecithins” produced on industrial scale by various technologies were investigated by the same method. In these latter products the hydrophilic and lipophilic fractions were separated by solvent extraction, obtaining thus data for the ratio of the hydrophilic to lipophilic equilibrium in combined phospho- and glycolipids.

ETUDE CHROMATOGRAPHIQUE DE LA COMPOSITION DE LA
«LÉCITHINE» DE L'HUILE DES GRAINES DE COLZA ET DE
TOURNESOL

J. Holló, É. Kurucz, P. Biacs et A. Erdélyi

Dans l'industrie des huiles végétales on effectue le dosage de la «lécithine» par voie du dosage de la teneur en phosphore. Afin d'établir les différences qualitatives, les auteurs ont appliqué une méthode de chromatographie en couches minces en se servant d'une série de 5 réactifs lors du décèlemnt. Oh a effectué l'extraction totale d'après Folch, des lipides totaux de 4 espèces de graines de tournesol et de 5 espèces de graines de colza cultivies en Hongrie et, en utilisant la chromatographie en couches minces, on a établi des différences. On a analysé par la même méthode, des produits finaux de «lécithine», obtenus par de différentes technologies à l'échelle industrielle. En séparant les fractions de caractères lipophile et hydrophile à l'aide du fractionnement à solvents, in a obtenu des données relatives à la proportion d'équilibre hydrophile-lipophile dans des phospho- et glycolipides complexes.