362L2645

2645/62 *EUROOPAN YHTEISÖJEN VIRALLINEN LEHTI* 11.11.62

NEUVOSTON DIREKTIIVI,

elintarvikkeissa sallittuja väriaineita koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä

EUROOPAN TALOUSYHTEISÖN NEUVOSTO, joka

ottaa huomioon Euroopan talousyhteisön perustamissopimuksen ja erityisesti sen 100 artiklan ja 227 artiklan 2 kohdan,

ottaa huomioon komission ehdotuksen,

ottaa huomioon Euroopan parlamentin lausunnon,

ottaa huomioon talous- ja sosiaalikomitean lausunnon,

sekä katsoo, että

elintarvikkeissa sallittuja väriaineita koskevassa lain-säädännössä on ensisijaisesti otettava huomioon kansanterveyden suojelemisen tarve, mutta myös tarve varjella kuluttajaa väärennöksiltä sekä taloudelliset tarpeet,

erot näitä väriaineita koskevassa kansallisessa lainsäädännössä estävät elintarvikkeiden vapaan liikkuvuuden, voivat luoda eriarvoisia kilpailun edellytyksiä ja vaikuttavat näin välittömästi yhteismarkkinoiden toteuttamiseen tai toimintaan,

edellä tarkoitetun lainsäädännön lähentäminen on tarpeen elintarvikkeiden vapaan liikkuvuuden kannalta,

lainsäädännön yhdenmukaistamisen ensimmäisessä vaiheessa laaditaan luettelo väriaineista, joiden käyttö elintarvikkeissa on sallittua, ja vahvistetaan puhtausvaatimukset, jotka väriaineiden on täytettävä, ja toisessa vaiheessa neuvosto tekee päätöksiä niiden edellytysten yhdenmukaistamisesta, joiden täyttyessä elintarvikkeissa saadaan käyttää väriaineita, ja

ottaen huomioon taloudelliset tarpeet tietyissä jäsenvaltioissa olisi asetettava määräaika, jonka kuluessa jäsenvaltiot voivat pitää voimassa olemassa olevan, tiettyjä väriaineita koskevan lainsäädäntönsä, ja tuona aikana neuvosto voi tieteellisten tutkimusten tulosten pohjalta tehdä päätöksiä tällaisten väriaineiden sallimisesta,

ON ANTANUT TÄMÄN DIREKTIIVIN:

1 artikla

1. Jollei 2, 3, 4 tai 13 artiklassa toisin säädetä, jäsenvaltiot eivät saa sallia muiden kuin liitteessä I lueteltujen väriaineiden käyttöä elintarvikkeissa.

2. Väriaineiden käyttöä elintarvikkeissa ei koske mikään yleinen kielto.

3. Jos liitteessä I mainitun väriaineen käyttö saattaa aiheuttaa vaaraa ihmisten terveydelle, jäsenvaltio voi enintään yhdeksi vuodeksi kieltää kyseisen väriaineen käytön elintarvikkeissa. Sen on ilmoitettava tästä yhden kuukauden kuluessa muille jäsenvaltioille ja komissiolle. Neuvosto säätää yksimielisesti komission ehdotuksesta viipymättä direktiivillä siitä, onko liitteessä I olevaa luetteloa muutettava, ja tarvittaessa siitä, missä määrin luetteloa on muutettava; neuvosto voi tarvittaessa pidentää ensimmäisessä virkkeessä mainittua määräaikaa.

4. Tämän direktiivin säännöksiä sovelletaan myös tuontituotteisiin, jotka sellaisinaan tai edelleen jalostettuina on tarkoitettu kulutukseen yhteisössä.

2 artikla

1. Jäsenvaltiot voivat pitää kolmen vuoden ajan tämän direktiivin tiedoksi antamisesta voimassa liitteessä II lueteltuja väriaineita koskevat voimassa olevat kansalliset säännöksensä.

2. Neuvosto voi ennen 1 kohdassa säädetyn kauden päättymistä päättää perustamissopimuksen 100 artiklan nojalla edellä tarkoitettujen väriaineiden käytön sallimisesta annetusta direktiiviehdotuksesta. Väriaineet voidaan sallia ainoastaan, jos ne osoitetaan terveydelle vaarattomiksi ja jos niiden käyttö on taloudellisesti välttämätöntä. Jos neuvosto ei ole tehnyt päätöstä 1 kohdassa säädetyn ajan kuluessa, sovelletaan 12 artiklaa.

3 artikla

Tämä direktiivi ei vaikuta kansalliseen lainsäädäntöön, joka koskee tiettyjen elintarvikkeiden valmistuksessa käytettyjä luontaisia aineita, joilla on aromi-, ravintoaine- tai maustevaikutuksen ohella toissijaista väriainevaikutusta, kuten paprikalla, kurkumalla, saframilla ja santelipuulla.

4 artikla

Tämä direktiivi ei vaikuta kansalliseen lainsäädäntöön, joka koskee:

a) kovaksi keitettyjen munien kuorien, tupakan tai tupakkavalmisteiden värjäämiseen sallittuja väriaineita;

b) lihan, sitrushedelmien, juustonkuorien, munankuorien tai elintarvikkeiden muiden sellaisten ulkoisten osien leimaamiseen sallittuja väriaineita, joita ei tavallisesti nautita.

5 artikla

Tämä direktiivi ei vaikuta kansalliseen lainsäädäntöön, jossa määritellään, missä elintarvikkeissa ja millä edellytyksin liitteissä I ja II lueteltuja väriaineita voidaan käyttää.

6 artikla

Jäsenvaltiot saavat sallia liitteessä I lueteltujen väriaineiden kantaja-aineina tai liuottimina vain seuraavat aineet:

Natriumkarbonaatti ja natriumbikarbonaatti

Natriumkloridi

Natriumsulfaatti

Glukoosi

Laktoosi

Sakkaroosi

Dekstriini

Tärkkelykset

Etanoli

Glyseroli

Sorbitoli

Syötävät öljyt ja rasvat

Mehiläisvaha

Vesi

7 artikla

Edellä 5 ja 6 artiklasta poiketen jäsenvaltiot voivat sallia rubiinipigmentin ja poltetun umbran käytön sellaisenaan taikka kiinteään parafiiniin tai muuhun vaarattomaan aineeseen sekoitettuna vain juustonkuorien värjäämiseen.

8 artikla

Jäsenvaltioiden on toteutettava kaikki tarvittavat toimenpiteet:

— varmistaakseen, että liitteessä I luetellut väriaineet niitä elintarvikkeiden värjäämiseen käytettäessä täyttävät liitteessä III tarkoitetut yleiset ja erityiset puhtausvaatimukset;

— varmistaakseen, että 6 artiklassa luetellut aineet niitä liitteessä I lueteltujen väriaineiden kantaja-aineina tai liuottimina käytettäessä täyttävät liitteessä III olevan A jakson 1 kohdassa ja 2 kohdan b alakohdassa tarkoitetut yleiset puhtausvaatimukset.

9 artikla

1. Jäsenvaltioiden on toteutettava kaikki tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että liitteessä I lueteltuja väriaineita lasketaan liikkeelle vain, jos niiden päällyksessä tai pakkauksessa on seuraavat merkinnät:

a) valmistajan tai yhteisöön sijoittautuneen myyjän nimi ja osoite;

b) liitteessä I luetellut Euroopan talousyhteisön numerointijärjestelmän mukaiset väriaineen tai väriaineiden numerot;

c) ilmaisu "elintarvikeväri".

2. Jos 1 kohdassa tarkoitetut tiedot ovat päällyksessä tai pakkauksessa ja jos 1 kohdan c alakohdassa mainittu ilmaisu on merkitty kahdella yhteisön virallisella kielellä, joista toinen on germaaninen ja toinen romaaninen, jäsenvaltiot eivät voi kieltää liitteessä I lueteltujen väriaineiden maahantuontia pelkästään sillä perusteella, että ne pitävät merkintöjä puutteellisina.

10 artikla

Tämän direktiivin säännökset koskevat myös purukumia, jos purukumissa on käytetty väriainetta.

11 artikla

1. Neuvosto voi yksimielisesti komission ehdotuksesta direktiivillä muuttaa liitteessä III tarkoitettuja puhtausvaatimuksia varsinkin, jos tieteellisten tutkimusten perusteella todetaan, että se on kansanterveyden suojelemiseksi tarpeen.

2. Komissio antaa jäsenvaltioita kuultuaan direktiivin tarvittavista analyysimenetelmistä sen todentamiseksi, että liitteessä III määrätyt puhtausvaatimukset on täytetty.

12 artikla

1. Jäsenvaltioiden on yhden vuoden kuluessa tämän direktiivin tiedoksi antamisesta muutettava kansallinen lainsäädäntönsä tämän direktiivin säännösten mukaiseksi. Muutettua lainsäädäntöä on sovellettava jäsenvaltioissa liikkeelle laskettuihin tuotteisiin viimeistään kahden vuoden kuluttua edellä tarkoitetusta tiedoksi antamisesta.

2. Sovellettaessa 2 artiklan viimeistä virkettä mainitussa artiklassa säädetty kauden päättymispäivä korvataan edellisessä kohdassa tarkoitetulla tiedoksi antamispäivällä.

13 artikla

Tämä direktiivi ei vaikuta kansalliseen lainsäädäntöön, joka koskee yhteisön ulkopuolelle vietäviä tuotteita.

14 artikla

Tätä direktiiviä sovelletaan myös Ranskan merentakaisilla alueilla.

15 artikla

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

Tehty Brysselissä 23 päivänä lokakuuta 1962.

Neuvoston puolesta

Puheenjohtaja

E. COLOMBO

LIITE I

Tämän direktiivin 1 artiklassa tarkoitetut väriaineet luetellaan seuraavissa kolmessa jaksossa.

Ilmoitettu kemiallinen nimi on yleensä väriaineen natriumyhdisteen nimi. Lukuun ottamatta rubiinipigmenttiä, numero E 180, koskevaa poikkeusta hapon käyttö sellaisenaan, väriaineen natrium-, kalium-, kalsium- ja aluminiumyhdisteinä, vaikka niitä ei mainita, sekä muina yhdisteinä, jos ne mainitaan erikseen, on sallittu.

Synteettiset, kemialliset aineet, jotka ovat samanlaisia kuin jäljempänä luetellut väriaineet, ovat myös sallittuja.

Väri	ETY-numerointi	Tavanomainen nimi(1)	Schultz	C.I.	D.F.G.(2)	Kemiallinen nimi tai kuvaus
			I. Väriaineet massan ja pinnan värjäämiseen			
Keltainen	E 100	Kurkumiini	1 374	(1 238) 75 300	139	Di(hydroksi-4-metoksi-3-fenyl)-1,7-heptadieeni-1,6-dioni-3,5
	E 101	Laktoflaviini (Riboflaviini)	—	—	111	Dimetyl-6,7-(D'-1'-ribityl)-9 isoalloksatsiini, Dimetyl-7,8 (2,3,4,5-tetrahydroksipentyl)-10 isoalloksatsiini
	E 102	Tartratsiini	737	(640) 19 140	64	Sulfo-4'-fenylatso-1')-4 [(sulfo-4'-fenyl)-1-hydroksi-5-pyratsol-3] karboksyylihapon trinatriumsuola
	E 103	Krysoiinit S	186	(148) 14 270	26	p-Sulfobentsenatsoresor-sinolin tai dihydroksi-2,4-atsobentsensulfoni-hapon natriumsuola
	E 104	Kinoliinikeltainen	918	(801)(3) 47 005(3)	97	(Kinoleyl-2)-2-indandioni-1,5-disulfonihapon dinatriumsuola sisältäen tietyn prosenttiosuuden monosulfonijohdannaisia
	E 105	Kiinteä keltainen	172	(16) 13 015	23	(Sulfo-4'-fenylatso-1')-1-amino-4-bentsen-5-sulfonihapon dinatriumsuola
Oranssi	E 110	Keltaoranssi S	—	15 985	29	(Sulfo-4'-fenylatso-1')-1-naftol-2-sulfoni-6-hapon dinatriumsuola
	E 111	Oranssi GGN	—	15 980	32	(Sulfo-3'-fenylatso-1')-1-naftol-2-sulfoni-6-hapon dinatriumsuola
Punainen	E 120	Kokkiini, karmiinihappo	1 381	(1 239) 75 470	107	Coccus cacti -uute mukaan lukien ammoniumsuolat
	E 121	Orseiini	1 386	(1 242) —	141	Roccella-, Lichanora- ja Orchella-lajeista ilman läsnä ollessa saatu punainen, ammoniakkipitoinen uute
	E 122	Atsorubiini	208	(179) 14 720	38	(Sulfo-4-naftylatso-1')-2-naftyl-1-sulfoni-4-hapon dinatriumsuola
	E 123	Amarantti	212	(184) 16 185	40	(Sulfo-4'-naftylatso-1')-1'-naftyl-2-disulfoni-3,6-hapon trinatriumsuola
	E 124	Uuskokkiini A	213	(185) 16 255	41	(Sulfo-4'-naftylatso-1')-1-hydroksi-2-naftaleeni-6,8-disulfonihapon trinatriumsuola
	E 125	Ekarlaatti GN	—	14 815	34	(Sulfo-6'-m-ksylylatso-1')-2-naftol-2-sulfoni-5-hapon dinatriumsuola
	E 126	Ponceau 6 R	215	(186) 16 290	42	(Sulfo-4'-naftylatso-1')-1-naftol-2-trisulfoni-3,6,8-hapon tetranatriumsuola
Sininen	E 130	Antrakinonisininen (Solantreenisininen RS)	1 228	(1 106) 69 800	104	Dihydro-N,N'-antrakinoni-1,1,1',2'-atsiini
	E 131	Patenttisininen V	826	(712) 42 051	85	m-Hydroksitetraetyldiaminotrifenylkarbinolianhydridin disulfonihapon kalsiumsuola
	E 132	Indigokarmiini	1 309	(1 180) 73 015	105	Indigotiini-5,5'-disulfonihapon dinatriumsuola

Väri	ETY-numerointi	Tavanomainen nimi(1)	Schultz	C.I.	D.F.G.(2)	Kemiallinen nimi tai kuvaus
Vihreä	E 140	Klorofyllit	1 403	(1 249 a) 75 810	110	Klorofylli a: tetrametyl-1,3,5,8-etyl-4-vinyl-2-keto-9-karbo-metoksi-10-fytylpropionaatti-7-forbiinin magnesiumkompleksi Klorofylli b: trimetyl-1,5,8-formyl-3-etyl-4-vinyl-2-keto-9-karbometoksylfytylpropionaatti-7-forbiinin magnesiumkompleksi
	E 141	Klorofyllien ja klorofylliinien kuparikompleksit	—	—	110	Klorofyllin kuparikompleksi ja klorofylliinin kuparikompleksi
Ruskea	E 150	Karamelli(4) (Sokeriväri)	—	—	—	Aineet, jotka on saatu yksinomaan kuumentamalla sakkaroosia ja muita sokereita
Musta	E 151	Briljanttimusta BN	—	28 440	58	[(Sulfo-4-fenylatso-1)-4'-sulfo-7'-naftylatso-1']-hydroksiasetylamino-8-naftaleeni-3,5-disulfonihapon tetranatriumsuola
	E 152	Musta 7984	—	—	—	[4-(4-Sulfo-1-fenylatso)-7'-sulfo-1-naftylatso]-1-hydroksi-7-aminonaftaleeni-3,6-disulfonihapon tetranatriumsuola
	E 153	Lääkehiili	—	—	—	Kasviperäistä hiiltä, joka on laadultaan lääkehiilen tasoa
Erilaiset värisävyt	E 160	Karotenoidit:				
		a) alfa-, beta-, gammakaroteeni	—	—	—	Kaikki transmuodot
		b) biksiini Norbiksiini (Annatto-pigmentti)	—	—	—	Mansikkapensaan jyvistä saatujen öljyuutteiden pääasiallinen väriaine on biksiini, joka kuuluu karotenoidien ryhmään. Biksiini on norbiksiinin monometyyliesteri. Norbiksiini on symmetrinen dikarboksyylihappo. Mansikkapensaan jyvistä saatujen vesiuutteiden pääasiallinen väriaine on norbiksiinin emäksinen suola. Paprikauute
		c) Kapsanteiini Kapsorubiini	—	—	—	Kaikki transmuodot
		d) Lykopeeni	—	—	—	
	E 161	Ksantofyllit: a) Flavoksantiini b) Luteiini c) Kryptoksantiini d) Rubiksantiini e) Violaksantiini f) Rodoksantiini	1 403	(1 249 a) —	144	Ksantofyllit ovat karoteenin keto- ja hydrok-syylijohdannaisia
	E 162	Punajuuriväri Betaniini	—	—	—	Punajuuren vesiuute
	E 163	Antosyaanit:	1 394 1 400	—	112	Antosyaanit ovat fenyl-2-bentsopyryliumsuolojen glykosideja, suurimmalta osaltaan hydroksyylijohdannaisia. Ne sisältävät aglykoneina erityisesti seuraavat antosyanidiinit: pelargonidiini, syanidiini, peonidiini, delfinidiini, petunidiini, malvidiini. Antosyaaneja voidaan saada mansikoista, silkkiäismarjoista, kirsikoista, luumuista, vadelmista, karhunmarjoista, mustista viinimarjoista, muista viinimarjoista, punakaalista, punasipulista, karpaloista, mustikoista, munakoisosta, viinirypäleistä ja seljanmarjoista.

Väri	ETY-numerointi	Tavanomainen nimi(1)	Schultz	C.I.	D.F.G.(2)	Kemiallinen nimi tai kuvaus
II. Väriaineet pelkästään pinnan värjäämiseen						
	E 170	Kalsiumkarbonaatti	1 405	(1 261) 77 220	—	
	E 171	Titaanidioksidi	1 418	(1 264) 77 891	—	
	E 172	Raudan oksidit ja hydroksidit	1 276 1 311 1 428 1 429 1 470	77 489 77 491 77 492 77 499	— — —	
	E 173	Alumiini	—	77 000	—	
	E 174	Hopea	—	—	—	
	E 175	Kulta	—	—	—	
III. Väriaineet vain tiettyihin käyttötarkoituksiin						
	E 180	Rubiinipigmentti (Litolirubiini BK) juustonkuorien värjäämiseen	194	(163) 15 850	147	Vain (sulfo-2'-metyl-4'-fenylatso-1)-1-naftol-2-karboksyyli-3-hapon kalsium- ja aluminiumsuolat
	E 181	Poltettu umbra (juustonkuorien värjäämiseen)		—	—	Aine, joka syntyy kuumennettaessa ilman läsnä ollessa raudan ja mangaanin oksidien sekä kalsium- ja aluminiumsilikaattien, -karbonaattien ja sulfaattien seosta

(1) Nämä nimet ovat suuntaa-antavia.

(2) Viitteet:
Schultz = G. Schultz, Farbstofftabellen, 7. Auflage, Leipzig 1931.
C.I. = Sulkeissa olevat luvut: Rowe Colour Index 1924, muut luvut: Rowe Colour Index, Second Edition, Bradford, England, 1956.
D.F.G. = Toxikologische Daten von Farbstoffen und ihre Zulassung für Lebensmittel in verschiedenen Ländern, Zusammengestellt im Auftrag der Kommission von Prof. Dr. G. Hecht, Wuppertal-Elberfeld, Mitteilung 6 der Farbstoff-Kommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, 2. Auflage, Wiesbaden 1957.

(3) Tässä tarkoitetaan yksinomaan väriainetta "early dye", joka vastaa Schultz-numeroa 918 ja D.F.G.-numeroa 97.

(4) Tässä yhteydessä "karamellillä" tarkoitetaan värjäämiseen tarkoitettuja, enemmän tai vähemmän ruskeita aineita. Nimi ei vastaa saksankielen sanaa "Karamell", jolla tarkoitetaan sokeria kuumentamalla saatavaa makeaa ja aromiaineita sisältävää ainetta, jota käytetään leivonnaisiin.

LIITE II

Tavanomainen nimi(1)	Schultz	C.I	D.F.G.(2)	Kemiallinen nimi tai kuvaus
I. Väriaineet massan ja pinnan värjäämiseen				
Persiansiemenuutteet	1 369	(1 234) 75 640	138	Erilaiset Rhammus-uutteet, pääasiassa infectorius, amygdalinia ja saxatilis
Orcanette, alcannine	1 382	(1 240) 75 520 75 530	140	Alcanna tinctoria -juuren uutteet
Karamelliväri	—	—	—	Cassel-maauute, joka on saatu tiettyjen turpeiden ja ligniittien erityskäsittelyllä
Erytrosiini	887	(773) 45 430	93	Tatrajodifluoreseiinin dinatrium- tai dikaliumsuola tai tetrajodikarboksifenyylifluoroni
Hapan briljanttivihreä (Lissamiininvihreä)	836	(737) 44 090	86	Di-(p-dimetyyliaminofenyyli)-2-hydroksi-3-disulfonatriumsuola, 6-naktofuksonimonium
II. Ainoastaan tiettyyn käyttöön tarkoitetut väriaineet				
Taivaansininen (sokerin värjäämiseksi)	1 435	(1 290) 77 007	—	Natriumalumiinin piidioksidin ja rikin yhdistelmä

(1) ja (2) Katso liitteen I alaviitteet.

LIITE III

PUHTAUSVAATIMUKSET

A. YLEISET PUHTAUSVAATIMUKSET

Jollei B jaksossa tarkoitetuista erityisvaatimuksista muuta johdu, liitteessä I lueteltujen väriaineiden on täytettävä seuraavat puhtausvaatimukset. Määrät ja prosenttiosuudet on laskettu puhtaalle väriaineelle.

1. *Epäorgaaniset epäpuhtaudet*

   a) Arseenipitoisuus saa olla enintään 5 mg/kg, ja lyijypitoisuus enintään 20 mg/kg;

   b) Antimonia, kuparia, kromia, sinkkiä ja bariumsulfaattia saa olla kutakin erikseen enintään 100 mg/kg tai yhteensä enintään 200 mg/kg;

   c) Kadmiumia, elohopeaa, seleeniä, telluria, talliumia, uraania, kromaatteja ja bariumin liukoisia yhdisteitä ei saa olla havaittavia määriä.

2. *Orgaaniset epäpuhtaudet*

   a) Väriaineet eivät saa sisältää beta-naftylamiinia, bentsidiiniä, amino-4-difenyleenia (tai ksenylamiinia) eikä niiden johdannaisia;

   b) Väriaineet eivät saa sisältää aromaattisia, polysyklisiä hiilivetyjä;

   c) Orgaaniset, synteettiset väriaineet eivät saa sisältää enempää kuin 0,01 % vapaita, aromaattisia amiineja;

   d) Orgaaniset, synteettiset väriaineet eivät saa sisältää enempää kuin 0,5 % synteesin muita sivutuotteita kuin vapaita, aromaattisia amiineja;

   e) Orgaaniset, synteettiset väriaineet eivät saa sisältää enempää kuin 4 % muita väriaineita (isomeereja, homologeja, jne.);

   f) Orgaaniset, synteettiset väriaineet eivät saa sisältää enempää kuin 0,2 % etyleetteriin uuttuvia aineita.

B. ERITYISET PUHTAUSVAATIMUKSET

E 101 — Laktoflaviini (Riboflaviini)

Lumiflaviini: Valmista etanolitonta kloroformia seuraavasti: Lisää 20 ml:aan kloroformia 20 ml vettä, ravistele varovasti mutta huolellisesti kolmen minuutin ajan ja anna faasien erottua. Ota kloroformikerros ja toista käsittely kaksi kertaa käyttäen kummallakin kerralla 20 ml vettä. Lopuksi suodata kloroformi kuivan suodatinpaperin läpi, lisää suodokseen 5 g vedetöntä natriumsulfaattia ja ravistele voimakkaasti viiden minuutin ajan. Anna seoksen seistä kaksi tuntia ja sen jälkeen dekantoi tai suodata kirkas kloroformi. Lisää 10 ml:aan etanolitonta kloroformia 25 mg riboflaviinia, ravistele viiden minuutin ajan ja suodata. Suodoksen väri ei saa olla voimakkaampi kuin sen liuoksen väri, joka on saatu laimentamalla 3 ml 0,1 N kaliumdikromaattiliuosta vedellä 1 000 ml:ksi.

102 — Tartratsiini

Veteen liukenemattomia aineita enintään 0,2 %,

Muita väriaineita enintään 1 %.

E 103 — Krysoiini S

Veteen liukenemattomia aineita enintään 0,2 %.

E 104 — Kinoliinikeltainen

Veteen liukenemattomia aineita enintään 0,2 %.

E 105 — Kiinteä keltainen

Veteen liukenemattomia aineita enintään 0,2 %,

Muita väriaineita enintään 3 %,

Ei-sulfonoituja, aromaattisia amiineja ja aniliinia enintään 10 mg/kg.

a) Amiini-2-atsobentseenin ja amiini-4-atsobentseenin määrittäminen

Liuota 20,0 g kiinteää keltaista 400 ml:aan vettä ja lisää 5 ml 1 N natriumhydroksidia. Lisää liuokseen 50 ml kloroformia neljänä annoksena ja ravistele liuosta dekantoimiseen kelpaavassa astiassa viiden minuutin ajan. Toista käsittely kolme kertaa ja yhdistä klorobentseeniuutteet. Pese uute 400 ml:ssa 0,1 N natriumhydroksidia. Toista pesu niin monta kertaa, että ylempi vesipitoinen kerros jää värittömäksi. Suodata klorobentseeniliuos paksun, poimutetun suodatinpaperin läpi ja mittaa sen ekstinktio (E_1) klorobentseeniä vastaan sopivan läpimitan (d_1) omaavassa kyvetissä, aallonpituudella 414 nm.

Laskutoimitus:

$$\text{2- ja 4-aminoatsobentseenin pitoisuus (mg/kg)} = \frac{E_1 \times 100}{0{,}397 \times d_1}$$

Huomaa:

E 1 mg/ml, 1 cm 414 nm:ssä on { 2-aminoatsobentseenille 39,7 ja 4-aminoatsobentseenille 35,2

4-Aminoatsobentseenin saanto on enintään 90 %. Seuraavalla menetelmällä voidaan erottaa toisistaan 2- ja 4-yhdisteet. Haihduta vesihauteella 100 ml klorobentseeniuutetta 20 ml:ksi. Kaada konsentroitu liuos sopivan kokoiseen aluminiumoksidikolonniin ja eluoi klorobentseenillä. Ensimmäiset 100 ml klorobentseenieluaattia sisältävät 2-aminoatsobentseenin, tämän jälkeen eluoidaan para-yhdiste klorobentseenillä. Täytä molemmat liuokset 100 ml:ksi. Mittaa orto-yhdisteen ekstinktio 414 nm:ssä (E_2), ja para-yhdisteen 376 nm:ssä (E_3).

E 1 mg/ml, 1 cm 414 nm:ssä 2-aminoatsobentseenille = 39,7

E 1 mg/ml, 1 cm 376 nm:ssä 4-aminoatsobentseenille = 110

$$\text{2-Aminoatsobentseenin pitoisuus (mg/kg)} = \frac{E_2 \times 100}{0{,}397 \times d_2}$$

$$\text{4-Aminoatsobentseenin pitoisuus (mg/kg)} = \frac{E_3 \times 100}{1{,}10 \times d_3}$$

b) *Aniliinin määrittäminen:* Lisää 50 ml 0,5 N suolahappoa 75 ml:aan klorobentseeniuutetta ja ravistele. Toista käsittely. Lisää 25 ml vettä edellä mainittuun klorobentseeniuutteeseen ja ravistele. Toista käsittely. Neutraloi yhdistetyt vesipitoiset uutteet 30-%:isella natriumhydroksidiliuoksella, ja tee tämän jälkeen uute happameksi

10 ml:lla 0,5 N suolahappoa. Liuota tähän liuokseen 1—2 g kaliumbromidia. Jäähdytä liuos jäävedessä, lisää noin 20 tippaa 0,1 N natriumnitriittiliuosta ja anna liuoksen seistä 10 minuuttia. Poista nitriittiylimäärä lisäämällä aminosulfonihappoa. Kaada liuos noin 5 ml:aan liuosta, jossa on 3 % R-suolaa (naftol-2-sulfoni-3,6-hapon natriumsuola) 10 ml:ssa 2 N natriumhydroksidia. Anna seistä 15 minuutin ajan. Tee väriaineen liuos happameksi kongopunaisen ST (indikaattori) läsnä ollessa, niin että indikaattori muuttuu siniseksi ja suodata. Aminoatsobentseeni ei häiritse. Täytä suodos 200 ml:ksi ja mittaa ekstinktio 490 nm:ssä (E_4).

Laskutoimitus:

$$\text{Aniliinin pitoisuus (mg/kg)} = \frac{E_4 \times 266}{2{,}26 \times d_4}$$

E 1 mg/ml,
1 cm 490 nm:ssä aniliinille on 226

E 110 — Keltaoranssi S

Veteen liukenemattomia aineita enintään 0,2 %.

E 111 — Oranssi GGN

Veteen liukenemattomia aineita enintään 0,2 %.

E 120 — Kokkiini ja karmiinihappo

Paperikromatografia: Kokkiini antaa emäksisessä vyöhykkeessä ainoastaan yhden täplän liuoksella, jossa on 2 g trinatriumsitraattia 100 ml:ssa 5 % ammoniumhydroksidia.

E 122 — Atsorubiini

Veteen liukenemattomia aineita enintään 0,2 %,
Muita väriaineita enintään 1 %.

E 123 — Amarantti

Veteen liukenemattomia aineita enintään 0,2 %.

E 124 — Uuskokkiini

Veteen liukenemattomia aineita enintään 0,2 %.

E 125 — Ekarlaatti GN

Veteen liukenemattomia aineita enintään 0,2 %.

E 126 — Ponceau 6 R

Veteen liukenemattomia aineita enintään 0,2 %,
Muita väriaineita enintään 3 %.

E 131 — Patenttisininen

Veteen liukenemattomia aineita enintään 0,5 %,
Kromia kromina enintään 20 mg/kg,
Muita väriaineita enintään 1 %.

E 132 — Indigokarmiini

Veteen liukenemattomia aineita enintään 0,2 %,
Muita väriaineita enintään 1 %,
Isatiinisulfonihappoa enintään 1 %.

E 141 — Klorofyllien ja klorofylliinien kuparikompleksit

Liuos, jossa on 1 % klorofyllin kuparikompleksia terebentiinissä, ei saa olla samea, eikä se saa antaa saostumaa.
Kuparia (vapaata ionisoituvaa Cu) enintään 200 mg/kg.

E 151 — Briljanttimusta BN

Veteen liukenemattomia aineita enintään 0,2 %,
Muita väriaineita enintään 15 %. (Muiden väriaineiden, joiden joukossa on osoitettu diasetyloitu yhdiste, läsnäolo on välttämätöntä tarkan värisävyn aikaansaamiseksi.)

Sivutuotteita enintään 1 %.

E 152 — Musta 7984

Veteen liukenemattomia aineita enintään 0,2 %,

Lyijyä enintään 10 mg/kg,

Arseenia enintään 2 mg/kg.

E 153 — Lääkehiili, kasviperäinen

Korkeammat aromaattiset hiilivedyt: Uuta 1 g hiiltä 10 g:lla puhdasta sykloheksaania kahden tunnin ajan. Uutteessa ei saa olla väriä, ultraviolettivalossa se ei saa fluoresoida, haihdutettaessa ei saa jäädä jäämää.

Terva-aineet: Lisää 2 g hiiltä 20 ml:aan 1 N natriumhydroksidia, kuumenna kiehuvaksi ja suodata. Suodoksessa ei saa olla väriä.

E 160 a) — Alfa-, beta-, gamma-karoteeni

Kromatografia: Absorboitaessa aluminiumoksidiin tai silikageeliin, puhdas beta-karoteeni antaa vain yhden vyöhykkeen.

E 160 b) — Biksiini ja norbiksiini (Mansikkapensaansiemenuute, Annatto)

Kromatografia:

a) Annatto: Liuota riittävästi annattoa bentseeniin tai laimenna riittävästi annaton bentseeniliuosta valmistaaksesi liuoksen, jolla on sama väri kuin 0,1-%:isella kaliumdikromaattiliuoksella. Kaada 3 ml liuosta aluminiumoksidikolonniin ja eluoi hitaasti. Pese kolonni kolmesti bentseenillä. Biksiini absorboituu erittäin voimakkaasti aluminiumoksidin pintaan ja muodostaa kirkkaan puna-oranssin vyöhykkeen (ero krosetiiniin nähden). Erittäin kalpeankeltainen vyöhyke migroituu yleensä varsin nopeasti läpi kolonnin, jopa puhtaasta, kiteytetystä biksiinistä. Biksiini ei eluoidu bentseenillä, petroolieetterillä, kloroformilla, asetonilla, etanolilla eikä metanolilla, mutta etanoli ja metanoli muuttavat värin oranssista oranssinkeltaiseksi.

   Carr-Price-reaktio: Poista bentseeni kolonnista pesemällä kolonni kolme kertaa kloroformilla, joka on kuivattu kaliumkarbonaatilla. Kun viimeinen kloroformipesuliuos on eluoitunut, lisää kolonniin 5 ml Carr-Price-reagenssia. Biksiinivyöhyke muuttuu heti sinivihreäksi (ero krosetiiniin nähden).

b) Biksiini: Liuota 1—2 mg kiteistä biksiiniä 20 ml:aan kloroformia. Lisää 5 ml tätä liuosta valmistettuun kolonniin. Huuhdo liuos kloroformilla, joka on kuivattu kaliumkarbonaatilla, ja jatka a kohdan mukaisesti *(Carr-Price-reaktio)*.

c) Norbiksiinin emäksiset liuokset: Pipetoi 50 ml:n dekantterilasiin 2 ml annaton vesiliuosta. Tee liuos voimakkaasti happameksi 2 N rikkihapolla. Norbiksiini erottuu punaisena saostumana. Lisää 50 ml bentseeniä ja ravistele voimakkaasti. Erota kerrokset, heitä pois vesifaasi ja pese bentseeniliuos 100 ml:lla vettä, niin että liuos ei enää ole hapan. Sentrifugoi norbiksiinin bentseeniliuosta (yleensä emulgoitunut) 10 minuuttia 2 500 rpm:ssa. Dekantoi kirkas norbiksiiniliuos ja kuivaa se vedettömällä natriumsulfaatilla. Kaada 3—5 ml tätä liuosta aluminiumoksidikolonniin. Kuten biksiini, norbiksiini muodostaa oranssinpunaisen vyöhykkeen aluminiumoksidin pinnalle. Norbiksiini käyttäytyy a kohdassa kuvatuissa olosuhteissa kuten biksiini ja antaa myös Carr-Price-reaktion.

E 162 — Punajuuriväri, betaniini

Paperikromatografia: Betaniini antaa yhden punaisen, heikosti liikkuvan täplän, jolla on ruskehtava häntä, käytettäessä nousevaa kromatografiaa liuottimena 2 N suolahapolla kyllästetty butanoli.

E 171 — Titaanidioksidi

Suolahappoon liukenevat aineet: Suspendoi 5 g titaanidioksidia 100 ml:aan 0,5 N suolahappoa ja kuumenna 30 minuuttia vesihauteella sekoittaen silloin tällöin. Suodata Goochin upokkaassa, jossa on kolme kerrosta—karkea asbesti, suodatinpaperimassa ja hieno asbesti. Pese kolmesti 10 ml:lla 0,5 N suolahappoa. Haihduta suodos kuiviin platinaupokkaassa ja kuumenna tummanpunahehkuun, kunnes paino on vakio. Jäämän paino ei saa ylittää 0,0175 g.

Antimoni: enintään 100 mg/kg

Sinkki: enintään 50 mg/kg

Liukoisia bariumyhdisteitä: enintään 5 mg/kg

E 172 — Raudan hydroksidit ja oksidit

Seleeni: enintään 1 mg/kg

Elohopea: enintään 1 mg/kg

E 181 — Poltettu umbra

Mangaanin oksideja Mn_3O_4:ksi laskettuna: enintään 8 %.

Orgaanisia, epätäydellisesti palaneita aineita: Lisää 2 g poltettua umbraa 30 ml:aan 20 % kaliumhydroksidia, kuumenna kiehuvaksi ja suodata. Suodoksen tulee olla väritön.