



EUROOPAN YHTEISÖJEN KOMISSIO

Bryssel 01.10.2001
KOM(2001) 542 lopullinen

KOMISSIION RAPORTTI

elintarvikelisäaineiden saanti ravinnon kautta Euroopan unionissa

KOMISSIION RAPORTTI
elintarvikelisäaineiden saanti ravinnon kautta Euroopan unionissa

SISÄLLYSLUETTELO

Tiivistelmä	3
1. Johdanto	4
2. Taustaa	5
3. Seurantaoperaatio	7
3.1 Seurannan ulkopuolelle jätetyt lisäaineet.....	7
3.2 Ensimmäisen tason seulonnan läpikäyneet lisäaineet	7
3.3 Toisen tason seulonnan läpikäyneet lisäaineet.....	8
3.4 Kolmannen tason seulonnan läpikäyneet lisäaineet	8
4. Seurantatiedot.....	8
4.1 Ohjeet seurantatietojen raportointiin	8
4.2 Saatujen seurantatietojen tyyppi.....	9
4.2.1 Tietojen keräysajankohta	9
4.2.2 Edustavuus	10
4.2.3 Tutkimustyyppi.....	10
4.2.4 Väestötyypit	10
4.2.5 Tutkimuksen kesto.....	11
5. Saantia koskevat tulokset.....	11
5.1 Taso 1.....	11
5.2 Taso 2.....	11
5.3 Taso 3.....	13
6. Keskustelua	14
7. Päätelmät	15

TIIVISTELMÄ

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiveissä 94/35/EY, 94/36/EY ja 95/2/EY edellytetään jokaisen jäsenvaltion seuraavan elintarvikelisiä aineiden kulutusta ja käyttöä. Komission edellytetään toimittavan seurannasta raportin Euroopan parlamentille ja neuvostolle.

Kymmenen EU:n jäsenvaltiota ja Norja ovat EU:n tiedeyhteistyön puitteissa yhdessä kehittäneet tasoihin perustuvan mallin, jolla voidaan arvioida elintarvikelisiä aineiden saantia ravinnosta. Nämä ”tasot” ovat lisäaineiden saannin arviointimenetelmiä, jotka muuttuvat yksityiskohtaisemmiksi tasolta ylemmälle siirryttäessä ja samalla niiden tietovaatimukset kasvavat. Tasojen avulla pyritään antamaan asteittain tarkempia arvioita lisäaineiden saannista. Jos tasojärjestelmän arvioiden tuloksista käy ilmi, että hyväksyttävää päiväsaantia (ADI-arvoa) ei todennäköisesti koskaan ylitetä, kyseisiä lisäaineita ei tarkastella enää enempää. Voimavarat voidaan tällöin keskittää muihin lisäaineisiin tarkemman saantiarvion saamiseksi. On muistettava, että tasot ovat ensisijaisesti välineitä tarkemman seurannan painopisteiden määrittämistä varten.

Tämä raportti on Euroopan unionissa ensimmäinen yritys saada yleiskäsitys elintarvikelisiä aineiden saannista ravinnon kautta. Vaikka tuloksia on pidettävä hyvin alustavana osoituksena elintarvikelisiä aineiden saannista ravinnon kautta, niistä kuitenkin näkyy, että useimpien Euroopan unionissa nykyään sallittujen elintarvikelisiä aineiden saanti jää alle elintarvikealan tiedekomitean asettaman ADI-arvon.

Raportilla on rajansa. Käytettävissä olleet elintarvikkeiden kulutusta koskevat tiedot eivät riittäneet elintarvikelisiä aineiden saannin arvioimiseen tarkasti, vaan tilanteen oletettiin olevan pahin mahdollinen, mikä johti liiallisiin saantiarvioihin. Useat jäsenvaltiot eivät lisäksi käyttäneet lisäaineiden saannin arvioimisessa yhteisesti hyväksytyjä menetelmiä, minkä vuoksi kerätyt tiedot eivät olleet vertailukelpoisia. Tämä puute toi korostetusti esiin sen, että jäsenvaltioiden on sovellettava yhteisesti hyväksytyjä, yhdenmukaistettuja menetelmiä ja ohjattava riittävästi voimavaroja saantiarvioiden tekemiseen tulevaisuudessa. Nykyinen tutkimus olisi toistettava tältä pohjalta ja uusi raportti laadittava kolmen vuoden kuluessa.

Johdanto

Elintarvikelisäaineiden salliminen ja käyttö Euroopan unionissa perustuu elintarvikelisäaineista annettuun puitedirektiiviin 89/107/EY¹. Neuvosto ja Euroopan parlamentti antoivat tämän puitedirektiivin nojalla kolme erityisdirektiiviä: makeutusaineista (direktiivi 94/35/EY²), väriaineista (direktiivi 94/36/EY³) ja muista lisäaineista kuin väri- ja makeutusaineista (direktiivi 95/2/EY⁴). Kun viimeisin näistä direktiiveistä oli annettu vuonna 1995, oli Euroopan unionin elintarvikelisäainelainsäädäntö saatu yhdenmukaistettua täysin.

Elintarvikelisäaineista annettujen Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivien 94/35/EY (8 artikla), 94/36/EY (6 artikla) ja 95/2/EY (7 artikla) mukaisesti jäsenvaltioiden on luotava järjestelmät elintarvikelisäaineiden kulutuksen ja käytön valvomiseksi. Tavoitteena on seurata elintarvikelisäaineiden kulutusta ja varmistaa, että niiden käyttö ei ylitä elintarvikealan tiedekomitean lisäaineille asettamaa hyväksyttävää päiväsaantia (ADI-arvoa).

Jäsenvaltiot keskustelivat tässä tarkoituksessa tiedeyhteistyönsä (SCOOP-yhteistyö) puitteissa menetelmästä, jolla voitaisiin kerätä jäsenvaltioiden kesken vertailukelpoisia tietoja. Tämä SCOOP-tehtävä saatiin valmiiksi tammikuussa 1998.

Komissio lähetti elokuussa 1999 jäsenvaltioille ohjeet siitä, miten tutkimustulokset olisi raportoitava komissiolle. Tietoja saatiin seuraavilta jäsenvaltioilta: Alankomaat, Espanja, Irlanti, Italia, Itävalta, Ranska, Ruotsi, Saksa, Suomi, Tanska ja Yhdistynyt kuningaskunta. Muut jäsenvaltiot eivät olleet resurssien puutteessa voineet ryhtyä tähän toimeen. Efta-maista Norja toimitti komissiolle tietoja.

Raportissa kuvataan seurantatoimeksianto, tulosten raportointitapa sekä saatujen tietojen tyyppi. Lisäksi kuvataan saantilaskelmissa käytetyt elintarvikkeiden kulutusta koskevat tiedot. Saantitulokset luetellaan taulukoissa erikseen aikuisille ja lapsille. Raportissa esitetään myös tulevaa työtä koskevia päätelmiä.

Raportti on Euroopan unionissa ensimmäinen yritys saada yleiskäsitys elintarvikelisäaineiden saannista. Raporttia on pidettävä hyvin alustavana osoituksena elintarvikelisäaineiden saannista ravinnon kautta.

Komissio kiittää tri Wendy Matthewsia Yhdistyneestä kuningaskunnasta (Food Standards Agency), tri Inge Meylandia Tanskan eläinlääkintä- ja elintarvikehallinnosta (Fødevaredirektoratet), tri Pirjo-Liisa Penttilää Suomen Elintarvikevirastosta sekä tri Philippe Vergeriä INRA:sta (Institut National de la Recherche Agronomique) heidän avustaan raportin laatimisessa.

¹ EYVL L 40, 11.2.1989, s. 27.

² EYVL L 237, 10.9.1994, s.1.

³ EYVL L 237, 10.9.1994, s. 13.

⁴ EYVL L 61, 18.3.1995, s. 1.

2. TAUSTAA

Jäsenvaltioiden avusta komissiolle ja näiden yhteistyöstä elintarvikkeita koskevien kysymysten tieteellisessä tutkimisessa annetun neuvoston direktiivin 93/5/ETY⁵ nojalla muotoiltiin vuonna 1996 tehtävä menetelmien kehittämiseksi ravinnon mukana elimistöön joutuvien elintarvikelisiä aineiden saannin arvioimista varten (SCOOP-tehtävä 4.2). Tavoitteet ovat seuraavat:

- määrittää tiedot, joita voidaan käyttää lisäaineiden todennäköisten saantimäärien arviointiin
- tarkastella menetelmiä, joita nykyään käytetään lisäaineiden käytön ja saannin arvioinnin seurantaan
- harkita, pitäisikö toimintamallia vaihdella lisäainetyypin mukaan
- vahvistaa systemaattiset menettelyt niiden lisäaineiden määrittämiseksi, joiden osalta mahdollinen ravinnon kautta tapahtuva saanti antaa eniten aiheutta huoleen
- kehittää strategia, jolla saadaan saantiarvion kompleksisuus ja kustannukset vastaamaan lisäaineen mahdollisesta saannista aiheutuvaa huolta.

Seuraavat jäsenvaltiot osallistuivat tähän tiedeyhteistyöhön kuuluvaan tehtävään: Alankomaat, Espanja, Irlanti, Itävalta, Kreikka, Ranska, Ruotsi, Suomi, Tanska ja Yhdistynyt kuningaskunta. Toimeksiantoon osallistui myös Norja. Raportti valmistui tammikuussa 1998.⁶

SCOOP-tehtävään osallistuneet tarkastelivat menetelmiä elintarvikelisiä aineiden saannin arvioimiseksi ja ehdottivat tasoihin perustuvaa toimintamallia, jota jäsenvaltiot voisivat käyttää EY:n direktiiveissä esitettyjen seurantavaatimusten täyttämiseen. Raportin mukaan lisäaineiden saannin seurannassa olisi keskityttävä selvittämään, ylittääkö kuluttajien altistuminen elintarvikelisiä aineille hyväksyttävän päiväsaannin (ADI) rajan säännöllisesti. Yhteisön lainsäätäjä voi tämän tiedon perusteella määritellä, tarvitaanko toimia sen varmistamiseksi, että turvaohjeita noudatetaan.

Laatikossa 1 määritellään muutamia tässä raportissa käytettyjä keskeisiä termejä.

⁵ EYVL L 52, 4.3.1993, s. 18.

⁶ The scientific co-operation report on development of methodologies for the monitoring of food additive intake across the European Union (SCOOP/INT/REPORT/2) (SCOOP-työryhmän raportti elintarvikelisiä aineiden saannin valvonnassa Euroopan unionissa käytettävien menettelytapojen kehittämisestä).

Laatikko 1:

Elintarvikealan tiedekomitea = Tieteellinen elin, joka neuvoo Euroopan komissiota elintarvikkeiden kulutuksesta aiheutuissa tai todennäköisesti aiheutuissa ihmisten terveyden ja turvallisuuden suojeluun liittyvissä ongelmissa.

Tiedeyhteistyö (SCOOP-yhteistyö) = Jäsenvaltioiden apu Euroopan komissiolle ja näiden yhteistyö elintarvikkeita koskevien kysymysten tieteellisessä tutkimisessa.

Saanti = Ruokavalion mukana nautitun elintarvikelisiäineen määrä (laskukaava: elintarvikkeen kulutus x elintarvikelisiäineen pitoisuus).

Hyväksyttävä päiväsaanti (ADI) = Milligrammoina henkilön painokiloa kohden ilmoitettava elintarvikelisiäineen määrä, joka voidaan nauttia päivittäin henkilön eliniän ajan ilman tuntuvia terveysriskejä. ADI-arvo perustuu käytettävissä olevien toksikologisten tietojen arviointiin, ja se on vahvistettu määrittämällä NOAEL-arvo (ei haitallisia vaikutuksia) tutkittavalla yhdisteellä tehtävän eläinkoesarjan herkimässä kokeessa ja ekstrapoloimalla arvo ihmiseen, mikä tapahtuu jakamalla NOAEL-arvo tavallisesti 100-kertaisella turvakertoimella.

ADI-arvoa ei määritetty = Tätä ilmaisua käytetään, kun käytettävissä olevien toksikologisten, biokemiallisten ja kliinisten tietojen perusteella aineen kokonaissaanti ei aiheuta terveysvaaraa. (Kokonaissaanti aiheutuu aineen luonnollisesta esiintymisestä ja/tai sen nykyisistä käyttömääristä, joita tarvitaan halutun teknologisen vaikutuksen aikaansaamiseksi elintarvikkeessa.) Tämän vuoksi kyseiselle aineelle ei ole tarpeen asettaa numeerista ADI-arvoa.

Enimmäismäärä = Elintarvikelisiäineen enimmäismäärä, joka on sallittu elintarvikkeessa aiotun teknologisen vaikutuksen aikaansaamiseksi. Määrät on asetettu eri direktiiveissä: makeutusaineiden osalta direktiivissä 94/35/EY, väriaineiden osalta direktiivissä 94/36/EY ja muiden lisäaineiden kuin väri- ja makeutusaineiden osalta direktiivissä 95/2/EY.

Quantum satis -periaate = Kyseiselle lisäaineelle ei ole määritelty enimmäismäärää. Lisäaineita on kuitenkin käytettävä hyvän valmistustavan mukaisesti enintään halutun tarkoituksen saavuttamiseksi tarpeellinen määrä ja sillä edellytyksellä, että ne eivät johda kuluttajaa harhaan (direktiivin 95/2/EY 2 artiklan 8 kohta).

Tasoihin perustuvassa järjestelmässä (ks. laatikko 2) taso 1 perustuu teoreettista elintarvikkeiden kulutusta koskeviin tietoihin⁷ ja yhteisön lainsäädännössä sallittuihin lisäaineiden enimmäismääriin. Toinen ja kolmas taso koskevat arviointia yksittäisissä jäsenvaltioissa, ja niissä yhdistyvät elintarvikkeiden kulutusta koskevat valtakunnalliset

⁷ Hansen, S. (1979). Conditions for Use of Food Additives Based on a Budget for an Acceptable Daily Intake. Journal of Food Protection 42 5, 429–434.

tiedot lisäaineen sallittuihin enimmäismääriin (taso 2) ja sen todellisiin käyttömääriin (taso 3).

Elintarvikealan tiedekomitea on suositellut, että lasten lisäainesaantiin olisi kiinnitettävä erityistä huomiota, koska on saatu näyttöä siitä, että lapset saattavat ruokavaliotottumustensa vuoksi saada joitakin lisäaineita painokiloa kohden huomattavasti enemmän kuin aikuiset. SCOOP-tehtävässä päätettiin tämän vuoksi, että aikuiset ja lapset on arvioitava erikseen.

Laatikko 2:

TASO 1 = teoreettista elintarvikkeiden kulutusta koskevat tiedot yhdistettyinä lisäaineen **sallittuihin enimmäismääriin**

TASO 2 = tosiasiallista elintarvikkeiden kulutusta koskevat valtakunnalliset tiedot yhdistettyinä lisäaineen **sallittuihin enimmäismääriin**

TASO 3 = tosiasiallista elintarvikkeiden kulutusta koskevat valtakunnalliset tiedot yhdistettyinä lisäaineen **todellisiin käyttömääriin**

3. SEURANTAOPERAATIO

Seuranta toteutettiin vaiheittain. Menetelmä esitetään pääpiirteissään liitteessä I.

3.1 Seurannan ulkopuolelle jätetyt lisäaineet

Koska toiminnassa oli asetettava painopisteet, seurannan ulkopuolelle päätettiin jättää joukko lisäaineita seuraavin perustein:

- Lisäaineet, joille elintarvikealan tiedekomitea ei ole määrittänyt ADI-arvoa. Lisäaineen ADI-arvo voidaan jättää määrittämättä ainoastaan, jos aineen kokonaissaanti ei käytettävissä olevien tieteellisten tietojen perusteella aiheuta vaaraa terveydelle (ks. laatikko 1).
- Lisäaineet, jotka elintarvikealan tiedekomitean tekemien käyttöturvallisuusarviointien perusteella on sallittu vain yhdessä tai muutamassa elintarvikeryhmässä, koska niiden saanti rajoittuu näihin elintarvikeryhmiin.
- Uudet lisäaineet, jotka on sallittu vain vähän aikaa sitten, koska ne eivät olleet täysimääräisessä käytössä tietojen keräämisen aikaan.

Nämä lisäaineet luetellaan liitteessä II.

3.2 Ensimmäisen tason seulonnan läpikäyneet lisäaineet

Tasolla 1 tutkittiin kaikki lisäaineet, joille on määritetty numeerinen ADI-arvo, seuraavia poikkeuksia lukuun ottamatta:

- lisäaineet, jotka kuuluvat kohdan 3.1 toisen ja kolmannen luetelmakohdan alaan

- *quantum satis* -periaatteella sallitut lisäaineet; niitä ei voida tutkia tasoilla 1 tai 2, koska niille ei ole määritetty enimmäistasoja, joten ne siirrettiin tasolle 3. Nämä lisäaineet luetellaan liitteessä IV.

Tasolla 1 lisäaineet seulottiin käyttämällä **teoreettista elintarvikkeiden kulutusta koskevia tietoja** yhdessä lisäaineen **sallittujen enimmäismäärien** kanssa. Jos lisäaineelle laskettu saanti ylitti ADI-arvon, lisäaine siirrettiin tasolle 2.

Tähän vaiheeseen saakka toimitettiin osana SCOOP-tehtävää.

3.3 Toisen tason seulonnan läpikäyneet lisäaineet

Tasolla 2 tutkittiin lisäaineita, jotka siirrettiin tasolta 1 niiden ylitettyä lasketun ADI-arvon. Niiden teoreettinen saanti laskettiin yhdistämällä koko väestön **keskimääräistä elintarvikkeiden kulutusta koskevat valtakunnalliset tiedot** lisäaineen **sallittuihin enimmäismääriin**. Näitä tietoja pyydettiin aikuisista ja lapsista, jos mahdollista. Lisäksi kysyttiin, mihin valtakunnalliset kulutusta koskevat tiedot perustuvat. Jos lisäaineelle laskettu saanti ylitti ADI-arvon, lisäaine siirrettiin tasolle 3.

3.4 Kolmannen tason seulonnan läpikäyneet lisäaineet

Tasolla 3 tutkittiin kahteen ryhmään kuuluvia lisäaineita:

- tasolta 2 tasolle 3 siirretyt lisäaineet
- lisäaineet, joille on määritetty numeerinen ADI-arvo ja joita saa käyttää *quantum satis* -periaatteella.

Jäsenvaltioita pyydettiin tutkimaan näitä lisäaineita laskemalla **tosiassialinen saanti elintarvikkeiden kulutusta koskevista valtakunnallisista tiedoista** ja lisäaineen **todellisista käyttömääristä**.

4. SEURANTATIEDOT

4.1 Ohjeet seurantatietojen raportointiin

Jäsenvaltioille toimitettiin taulukko, jossa annettiin tietoa lisäaineista ja niiden sallituista käyttömääristä. Lisäämällä kulutusta koskevat valtakunnalliset tiedot voitiin laskea teoreettinen saanti (taso 2). Tosiasiallinen saanti voitiin arvioida (taso 3), jos käytössä oli sekä kulutusta koskevat valtakunnalliset tiedot että lisäaineen käyttömäärät. Tosiasiallinen saanti voitiin laskea lisäämällä käyttömäärä taulukkoon.

Lisäaineiden saantia käsittelevässä raportissa sovittiin seuraavista:

- pikkulapset ovat alle 3-vuotiaita⁸ lapsia; oletuspaino on 15 kiloa
- aikuisten painoksi oletetaan 60 kiloa.

⁸ Yhdistyneen kuningaskunnan toimittamat tiedot koskivat 1½–4½-vuotiaita lapsia, ja oletuspaino oli 15 kiloa.

Arvot pyydettiin ilmoittamaan

- milligrammoina lisäainetta vuorokautta kohden
- prosentteina ADI-arvosta 60-kiloisella aikuisella tai 15-kiloisella pikkulapsella tai todellista painoa (joka täytyi mainita) kohden.

4.2 Saatujen seurantatietojen tyyppi

Seuraavat kuusi jäsenvaltiota toimittivat komissiolle pyydyt tiedot: Alankomaat, Espanja⁹, Italia, Ranska, Tanska ja Yhdistynyt kuningaskunta. Myös Norja toimitti pyydyt tiedot. Espanjan, Irlannin, Itävallan, Ruotsin, Saksan¹⁰ ja Suomen toimittamat tiedot oli saatu muuten kuin käyttämällä SCOOP-tehtävässä määriteltyjä saannin arviointimenetelmiä.

Edellä mainitut seitsemän maata toimitti tiedot lisäaineiden saantia kuvaavina taulukkoina vaaditussa muodossa. Lisäksi toimitettiin 12 raporttia tai muistiota valtakunnallisista tutkimuksista.

Saantiarviot raportoitiin koko väestön keskimääräisenä kulutuksena ja joissakin tapauksissa myös suurkuluttajien tai väestön erityisryhmien kulutuksena.

Laatikko 3:

Väestön keskimääräinen saanti = elintarvikelisäaineen koko saanti jaettuna koko väestön määrällä

Ainoastaan lisäainetta käyttäneiden keskimääräinen saanti = elintarvikelisäaineen koko saanti jaettuna lisäainetta todella käyttäneiden kuluttajien lukumäärällä

Suurkuluttaja = kuluttaja, joka saa lisäainetta paljon, kun perustaksi otetaan todellisten kuluttajien yksittäisten saantiarvojen jakaantuminen

Tiedoista voidaan todeta seuraavaa:

4.2.1 Tietojen keräysajankohta

- Tiedot kerättiin vuosina 1995–1999 Alankomaissa, Espanjassa (muut lisäaineet kuin syklamaatti), Irlannissa (toinen tutkimus), Italiassa, Itävallassa (aikuiset), Ranskassa, Ruotsissa, Suomessa ja Tanskassa (nitraatit ja nitriitit lihassa ja lihavalmisteissa).
- Tiedot kerättiin vuosina 1990–1994 Espanjassa (syklamaatti), Irlannissa (ensimmäinen tutkimus), Itävallassa (yli 6-vuotiaat lapset, raskaana olevat naiset,

⁹ Espanjan toimittamat tiedot koskivat koko väestöä. Aikuisten ja lasten jaottelu tehtiin olettaen, että lapsia on koko väestöstä tietty prosenttiosuus. Koska lapsia koskeva tieto ei ollut peräisin varsinaisesta tutkimuksesta, katsottiin aiheelliseksi raportoida vain koko väestöä koskevat tiedot.

¹⁰ Saksan toimittamat tiedot olivat Baijeria koskevia paikallisia tietoja, jotka koostuivat pelkistä elintarvikkeiden kulutusta kuvaavista luvuista. Elintarvikelisäaineiden saannista ei toimitettu tietoa.

imettävät naiset, vanhukset, diabeetikot), Norjassa ja Yhdistyneessä kuningaskunnassa (lapset).

- Tiedot kerättiin vuosina 1987–1989 Tanskassa ja Yhdistyneessä kuningaskunnassa (aikuiset).

Jotta elintarvikelisäaineiden saantia olisi voitu seurata Euroopan unionissa vuonna 1995 toteutuneen lainsäädännön yhdenmukaistamisen jälkeen, kerättyjen tietojen olisi pitänyt kuvata tilannetta yhteisön lainsäädännön voimaantulon jälkeen. Jotkin jäsenvaltiot kuitenkin keräsivät tietoja vuosina 1987–1999. Koska elintarvikkeiden kulutusta koskevien tietojen kerääminen on hyvin kallista, tähän raporttiin katsottiin olevan hyödyllistä sisällyttää sellaisiakin tietoja, jotka olivat peräisin vuotta 1995 edeltävältä ajalta.

4.2.2 *Edustavuus*

Tutkimuksista kaksi oli paikallisia, eikä niiden siten voitu katsoa edustavan koko väestöä. Näitä tutkimuksia olivat Kataloniassa (Espanjassa) tehty syklamaattien saantia koskeva tutkimus sekä lapsilla Turussa toteutettu STRIP-projekti (sepelvaltimotaudin riskitekijöiden interventioprojekti).

4.2.3 *Tutkimustyyppi*

- Muistamistutkimus: Espanjassa (syklamaatti), Itävallassa (aikuiset) ja Suomessa (aikuiset).
- Tietojen kirjaamiseen perustuva tutkimus: Alankomaissa, Espanjassa (muut lisäaineet), Irlannissa, Italiassa, Itävallassa (yli 6-vuotiaat lapset, raskaana olevat naiset, imettävät naiset, vanhukset, diabeetikot), Ranskassa, Suomessa (lapset), Tanskassa ja Yhdistyneessä kuningaskunnassa.
- Elintarvikkeiden nauttimisen yleisyyttä koskevat kyselylomakkeet: Norjassa ja Ruotsissa (diabeetikot).

Laatikko 4:

Muistamistutkimus = perustuu haastateltavien muistikuvaan siitä, mitä elintarvikkeita he ovat nauttineet ennen haastattelua

Tietojen kirjaamiseen perustuva tutkimus = kuluttaja on itse systemaattisesti kirjannut muistiin tietyn ajan kuluessa nauttimansa elintarvikkeet

Elintarvikkeiden nauttimisen yleisyyttä koskeva kyselylomake (kvantitatiivinen) = kuluttaja ilmoittaa, kuinka tiheään ja paljon hän nauttii tiettyä elintarviketta

4.2.4 *Väestötyypit*

- Yksittäiset ihmiset: Alankomaissa, Espanjassa (syklamaatti), Irlannissa, Italiassa, Itävallassa, Norjassa, Ranskassa (11 lisäainetta – taso 2), Ruotsissa, Suomessa,

Tanskassa (nitraatit ja nitriitit lihassa ja lihavalmisteissa) ja Yhdistyneessä kuningaskunnassa.

- Kotitaloudet: Espanjassa (muut lisäaineet kuin syklamaatti), Ranskassa (17 lisäainetta – taso 2) ja Tanskassa.

4.2.5 Tutkimuksen kesto

- Yhden päivän tutkimus: Espanjassa, Itävallassa ja Suomessa (aikuiset).
- Kahden päivän tutkimus: Alankomaissa.
- Neljän päivän tutkimus: Suomessa (lapset) ja Yhdistyneessä kuningaskunnassa (lapset).
- Seitsemän päivän tutkimus: Espanjassa, Italiassa, Itävallassa, Ranskassa (11 lisäainetta – taso 2), Tanskassa (nitraatit ja nitriitit lihassa ja lihavalmisteissa) ja Yhdistyneessä kuningaskunnassa (aikuiset).
- Yhden kuukauden kestänyt tyypillisiä kulutustapoja koskevien tietojen keräys Tanskassa.
- Yhden vuoden kestänyt tietojen kirjaaminen Ranskassa (17 lisäainetta – taso 2).

5. SAANTIA KOSKEVAT TULOKSET

Tässä raportissa voitiin käyttää vain niitä tietoja, jotka oli saatu SCOOP-tehtävän yhteydessä määritellyillä arviointimenetelmillä. Muulla tavoin hankittuja tietoja ei voitu käyttää, koska ne eivät olleet vertailukelpoisia. Näistä muulla tavoin hankituista tiedoista esitetään kuitenkin tiivistelmä liitteessä VI.

5.1 Taso 1

Ensimmäisen tason perusteella oli jo mahdollista sulkea muutamia elintarvikelisäaineita lisätutkimuksen ulkopuolelle, koska elintarvikkeiden kulutusta ja lisäaineiden käyttöä koskevien varovaisten arvioiden perusteella niiden teoreettinen saanti ei ylitä ADI-arvoa. Aikuisten osalta lisätarkastelun ulkopuolelle jätettiin 21 lisäainetta tai lisäaineryhmää* ja lasten osalta 9 lisäainetta tai lisäaineryhmää. Nämä lisäaineet luetellaan liitteessä III.

5.2 Taso 2

Toisen tason tulokset olivat varsin yhtenäiset tässä ensimmäisessä elintarvikelisäaineiden ravinnon kautta tapahtuvaa saantia EU:ssa koskevassa seurannassa. Kuudessa jäsenvaltiossa ja Norjassa mitatun väestön keskimääräisen altistuksen perusteella useimmille lisäaineille ei tarvinnut tehdä kolmannen tason arviointia, koska tosiasiallista elintarvikkeiden kulutusta koskevien tietojen ja lisäaineen sallittujen enimmäismäärien perusteella näiden lisäaineiden teoreettinen saanti ei ylitä ADI-arvoa.

* Lisäaineryhmä = toisiinsa kiinteästi liittyvät aineet, joille on ryhmänä annettu ADI-arvo (esim. fosforihappo ja fosfaatit sekä sakariini ja sen suolat).

Aikuisten ja koko väestön osalta ei tarvinnut tehdä lisätutkimusta seuraaville elintarvikelisäaineille ja elintarvikelisäaineryhmille:

- E 210–213 bentsoaatit, E 297 fumaarihappo, E 310–312 gallaatit, E 315–316 erytorbaatit, E 320 BHA, E 321 BHT, E 355–357 adipaatit, E 416 karaijakumi, E 442 ammoniumfosfatidit, E 475 polyglyseroliesterit, E 476 polyglyserolipolyrisiiniolaatti, E 479b termisesti hapetettu ja polymeroitu soijaöljy, E 483 stearoyylitartraatti, E 491/492/495 sorbitaaniesterit, E 535–538 ferrosyanidit, E 950 asesulfaami K ja E 952 sykramaatit.
- kaikki väriaineet.

Lasten osalta ei tarvinnut tehdä lisätutkimusta seuraaville elintarvikelisäaineille ja elintarvikelisäaineryhmille:

- E 200–203 sorbaatit, E 297 fumaarihappo, E 310–312 gallaatit, E 315–316 erytorbaatit, E 320 BHA, E 355–357 adipaatit, E 416 karaijakumi, E 442 ammoniumfosfatidit, E 444 sakkaroosiasetaatti-isobutyraatti, E 476 polyglyserolipolyrisiiniolaatti, E 479b termisesti hapetettu ja polymeroitu soijaöljy, E 951 aspartaami, E 952 sykramaatit, E 954 sakariini, E 959 neohesperidiini DC ja E 999 kvillauute.
- kaikki väriaineet (paitsi E 160b annatto).

Lisäaineet siirrettiin tasolle 3 tarkempaa saantiarviota varten, jos niiden teoreettinen saanti tasolla 2 oli lähellä ADI-arvoa tai ylitti sen vähintään yhdessä jäsenvaltiossa tai jos muiden tietojen mukaan jotkin kuluttajaryhmät saavat lisäainetta epätavallisen suuria määriä.

Aikuisten ja koko väestön osalta siirrettiin tasolle 3 seuraavat elintarvikelisäaineet ja elintarvikelisäaineryhmät:

- E 220–228 sulfiitit, E 249–250 nitriitit, E 432–436 polysorbaatit, E 473–474 sakkaroosiesterit ja sokeriglyseridit, E 481–482 stearoyyli-2-laktylaatit, E 493–494 sorbitaanimonolauraatti ja sorbitaanimono-olaatti, E 520–523 alumiinisulfaatit, E 541 natriumalumiinifosfaatti ja E 554–556/559 alumiinisilikaatit.

Lasten osalta siirrettiin tasolle 3 seuraavat elintarvikelisäaineet ja elintarvikelisäaineryhmät:

- E 160b annatto, E 220–228 sulfiitit, E 210–213 bentsoaatit, E 249–250 nitriitit, E 321 BHT, E 338–341/343/450–452 fosforihappo ja fosfaatit, E 432–436 polysorbaatit, E 473–474 sakkaroosiesterit ja sokeriglyseridit, E 475 polyglyseroliesterit, E 481–482 stearoyyli-2-laktylaatit, E 483 stearoyylitartraatti, E 491–495 sorbitaaniesterit, E 535–538 ferrosyanidit, E 520–523 alumiinisulfaatit, E 541 natriumalumiinifosfaatti, E 554–556/559 alumiinisilikaatit ja E 950 asesulfaami K.

Lisäksi siirrettiin E 558 bentoniitti (sekä aikuisten että lasten osalta) tasolle 3, koska tasolla 2 oli liian vähän tietoa tämän lisäaineen saannista.

Lisäksi neljä lisäainetta, jolle on määritetty numeerinen ADI-arvo ja joiden käyttö on sallittu *quantum satis* -periaatteella, siirrettiin suoraan tasolle 3 (ks. liite IV), koska saannin arvioimiseksi on tunnettava todelliset käyttömäärät.

Tasolla 2 elintarvikelisäaineiden saannista saadut tulokset luetellaan liitteessä V aikuisten ja koko väestön osalta (taulukko 1) ja pikkulasten osalta (taulukko 2). Taulukoissa ilmoitetaan seuraavat tiedot: E-koodi, lisäaineen nimi ja ADI-arvo, tiedot toimittanut jäsenvaltio, lisäaineen saannin vaihteluväli prosenttiosuutena ADI-arvosta sekä ilmoitus lisäaineen tasoluokituksista.

5.3 Taso 3

Yksikään jäsenvaltio ei toimittanut kolmannen tason tuloksista täydellisiä tietoja sovitun menetelmän mukaisesti.

Keskustelua

Tämä raportti on Euroopan unionissa ensimmäinen yritys saada yleiskäsitys elintarvikelisiä aineiden saannista ravinnon kautta. Raportoituja tuloksia on nykyisen menetelmän lukuisien rajoitteiden vuoksi pidettävä vasta hyvin alustavana osoituksena elintarvikelisiä aineiden saannista ravinnon kautta.

Komissio halusi elintarvikelisiä aineiden saantitietoja koskeneella pyynnöllään saada tietoa mahdollisimman monelta jäsenvaltiolta. Tämän vuoksi valittiin pragmaattinen toimintamalli, jossa käytettiin keskivertoväestön elintarvikkeiden kulutuksesta laskettuja tietoja. Tällöin ei kuitenkaan oteta huomioon suurkuluttajien saantia. Toisaalta tässä raportissa esitetyt arviot ovat hyvin varovaisia, koska oletuksena on, että kutakin lisäainetta käytetään mahdollisimman useissa eri elintarvikkeissa suurin sallittu määrä. Tämä oletus johtaa useissa tapauksissa lisäaineen saannin yliarviointiin. Tämän vuoksi tulevaisuudessa tarvitaan tarkempia tutkimuksia. Useissa jäsenvaltioissa onkin jo alettu kerätä tietoja siten, että saantiarvioista voitaisiin saada tarkempia.

EU:ssa on nykyään sallittu 171 lisäainetta ja lisäaineryhmän käyttö. Käytettävissä olevan rajallisen tiedon perusteella voidaan todeta, että useimpien lisäainetta saanti jää alle elintarvikealan tiedekomitean asettaman ADI-arvon. Toisen tason saantiarvioiden perusteella katsottiin kahdeksan lisäainetta tai lisäaineryhmän siirtämisen tasolle 3 olevan ensisijaisista aikuisten osalta. Lasten osalta näitä lisäaineita ja niiden ryhmiä oli 17. Näiden lisäainetta tasolla 2 saadut arvot ylittivät teoreettisesti ADI-arvon vähintään yhdessä jäsenvaltiossa, tai kyseisestä aineesta ei ollut saatavilla tietoa. On syytä huomata, että saman lisäainetta saanti voi vaihdella huomattavasti maasta toiseen. Lisäksi tasolle 3 haluttiin siirtää yhdeksän lisäainetta, joille on määritetty numeerinen ADI-arvo mutta joita saa käyttää joissakin elintarvikkeissa *quantum satis* -periaatteella.

Näiden lisäainetta arvioiminen kolmannella tasolla edellyttää yksityiskohtaisempia tietoja lisäainetta todellisesta käytöstä ja elintarvikkeiden todellisesta kulutuksesta (tosiasiallinen saanti, erityiset kuluttajaryhmät, suurkuluttajat). Tähän työhön olisi ryhdyttävä viipymättä.

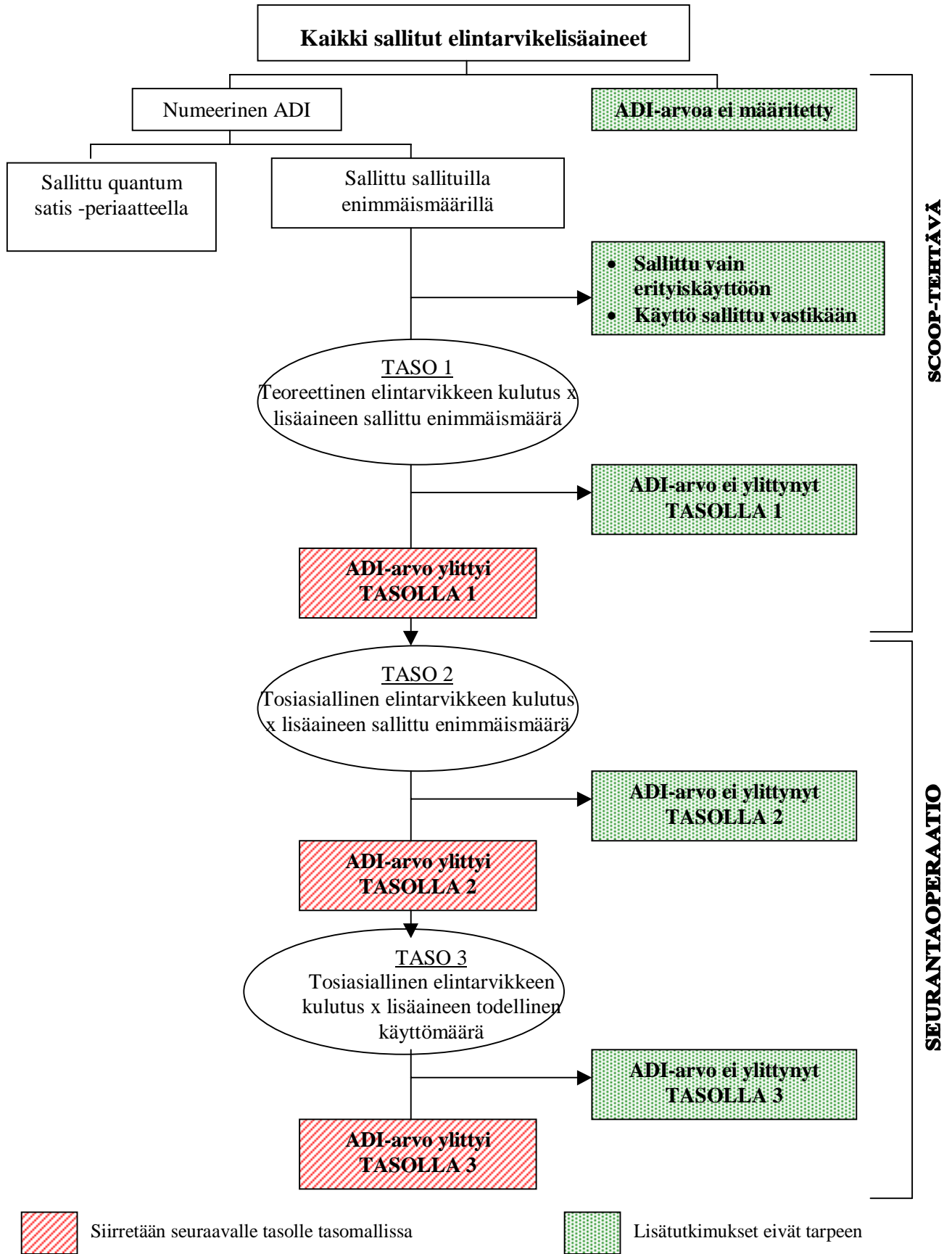
Ensisijaisesti tasolle 3 siirrettyjen lisäainetta lisäksi olisi tutkittava edelleen myös niitä lisäaineita, joille tehtiin toisen tason seulonta mutta joiden siirtämistä tasolle 3 ei pidetty ensisijaisen tärkeänä. Kaikki jäsenvaltiot eivät ensinnäkään ole tutkineet näitä lisäaineita, ja kuten edellä todettiin, tulokset voivat vaihdella huomattavasti maasta toiseen. Näiden lisäainetta saantiarviot olisi tehtävä lisäksi myös suurkuluttajille eikä pelkästään keskivertoväestölle.

7. PÄÄTELMÄT

- Jäsenvaltioiden olisi jatkettava elintarvikelisiä aineiden saannin seurantamenetelmiä koskevaa SCOOP-tehtävää, jotta lisäaineiden saantitutkimukset voitaisiin Euroopan unionissa yhdenmukaistaa. Lisäksi olisi kerättävä parempia tietoja elintarvikkeiden kulutuksesta, jotta ravinnon kautta tapahtuvaa elintarvikelisiä aineiden saantia voitaisiin arvioida tarkemmin.
- Käytettävissä oleviin rajallisiin tietoihin perustuvat alustavat tulokset osoittavat, että useimpia elintarvikelisiä aineita saadaan ravinnon kautta alle hyväksyttävän päiväsaannin rajan.
- Tasolle 3 siirretyille lisäaineille (ks. liite V) ja tietyille lisäaineille, jotka on sallittu *quantum satis* -periaatteella (ks. liite IV), olisi tehtävä saantiarviot elintarvikkeiden tosiasiallisen kulutuksen koskevien tietojen ja lisäaineen todellisten käyttömäärien perusteella. Kaikkien jäsenvaltioiden olisi tehtävä tutkimus viipymättä, ja tuloksista olisi raportoitava komissiolle, jotta voitaisiin ryhtyä mahdollisesti tarvittaviin toimiin.
- Niiden lisäaineiden saantia, joiden osalta ADI-arvo ei ylittänyt tasolla 2, pitäisi kuitenkin tutkia uudelleen elintarvikkeiden kulutusta koskevien yksityiskohtaisempien tietojen perusteella (ks. liite V).
- Saantitutkimuksia olisi tehtävä sellaisille lisäaineille, jotka oli hyväksytyt käyttöön vain hieman ennen tämän tarkastelun toteuttamista.
- Olisi kehitettävä yhteistyötä elintarviketeollisuuden kanssa, jotta saataisiin paremmin tietoa elintarvikelisiä aineiden käytöstä.
- Elintarvikelisiä aineiden saannin kokonaistilanteesta Euroopan unionissa olisi laadittava uusi raportti kolmen vuoden kuluessa. Kaikkien jäsenvaltioiden on ehdottomasti pyrittävä osallistumaan täysipainoisesti seuraavaan elintarvikelisiä aineiden saantia ruokavalion kautta koskevaan seurantaoperaatioon.

Liite I

Tasomalli pääpiirteissään



Liite II

Luettelo elintarvikelisäaineista, joiden ADI-arvoa ei ole määritelty ja joita voi käyttää elintarvikealan tiedekomitean suosittamaan erityiseen käyttötarkoitukseen, ja uusista lisäaineista. Nämä lisäaineet jätettiin tutkimuksen ulkopuolelle.

E-koodi	Nimi
	Polyetyleeni-glykoli 6000
E 100	Kurkumiini
E 101	(i) Riboflaviini (ii) Riboflaviini-5'-fosfaatti
E 140	Klorofyllit ja Klorofylliinit
E 150a	Sokerikulööri
E 153	Kasvihili
E 160d	Lykopeeni
E 161b	Luteiini
E 162	Punajuuriväri, betaniini
E 163	Antosyaanit
E 170	Kalsiumkarbonaatti
E 171	Titaanidioksidi
E 172	Rautaoksidit ja -hydroksidit
E 173	Alumiini
E 174	Hopea
E 175	Kulta
E 230	Bifenyyli, difenyyli
E 231	Ortofenyylifenoli
E 232	Natriumortofenyylifenoli
E 235	Natamysiini
E 239	Heksametyleenitetramiini
E 242	Dimetyylidikarbonaatti
E 260	Etikkahappo
E 261	Kaliumasetaatti
E 262	Natriumasetaatti
E 263	Kalsiumasetaatti
E 270	Maitohappo
E 325	Natriumlaktaatti
E 326	Kaliumlaktaatti
E 327	Kalsiumlaktaatti
E 280	Propionihappo
E 281	Natriumpropionaatti
E 282	Kalsiumpropionaatti
E 283	Kaliumpropionaatti
E 284	Boorihappo
E 285	Natriumtetraboraatti (Borax)
E 290	Hiilidioksidi
E 296	Omenahappo
E 350	Natriummalaatti
E 351	Kalkummalaatti
E 352	Kalsiummalaatti
E 300	Askorbiinihappo
E 301	Natriumaskorbaatti
E 302	Kalsiumaskorbaatti
E 304	Askorbyylipalmitaatti ja -stearaatti

E No	Name
E 306	Tokoferoliuute
E 307	Alfatokoferoli
E 308	Gammatokoferoli
E 309	Deltatokoferoli
E 322	Lesitiinit
E 330	Sitruunahappo
E 331	Natriumsitraatit
E 332	Kaliumsitraatit
E 333	Kalsiumsitraatit
E 353	Metaviinihappo
E 363	Meripihkahappo
E 380	Triammoniumsitraatti
E 400	Algiinihappo
E 401	Natriumalginaatti
E 402	Kaliumalginaatti
E 403	Ammoniumalginaatti
E 404	Kalsiumalginaatti
E 406	Agar
E 407a	Käsitelty Eucheuma-levä
E 410	Johanneksenleipäpuujauhe
E 412	Guarkumi
E 413	Tragantti
E 414	Acacia-kumi (arabikumi)
E 415	Ksantaanikumi
E 417	Tarakumi
E 418	Gellaanikumi
E 420	(i) Sorbitoli (ii) Sorbitolisirappi
E 421	Mannitoli
E 422	Glyseroli
E 425	(i) Konjac-hartsit (ii) Konjac-glukomannaani
E 431	Polyoksietyleeni(40)stearaatti
E 440	Pektiini
E 459	Betasyklodelestriini
E 460	Selluloosa
E 461	Metyyliselluloosa
E 463	Hydroksiopropyyliselluloosa
E 464	Hydroksiopropyylimetyyli-selluloosa
E 465	Metyylietyyliselluloosa
E 466	Karboksimetyyliselluloosa
E 469	Entsymaattisesti hydrolysoitu karboksimetyyliselluloosa
E 468	Silloitettu karboksimetyyliselluloosa
E 470a	Rasvahappojen natrium-, kalium- ja kalsiumsuolat
E 470b	Rasvahappojen magnesiumsuolat

E-koodi	Nimi
E 471	Rasvahappojen mono- ja diglyseridit
E 472a	Rasvahappojen mono- ja diglyseridien etikkahappoesterit
E 472b	Rasvahappojen mono- ja diglyseridien maitohappoesterit
E 472c	Rasvahappojen mono- ja diglyseridien sitruunahappoesterit
E 472d	Rasvahappojen mono- ja diglyseridien viinihappoesterit
E 472f	Rasvahappojen mono- ja diglyseridien sekoitetut etikka- ja viinihappoesterit
E 500	Natriumkarbonaatit
E 501	Kaliumkarbonaatit
E 503	Ammoniumkarbonaatit
E 504	Magnesiumkarbonaatit
E 507	Suolahappo
E 508	Kaliumkloridi
E 509	Kalsiumkloridi
E 511	Magnesiumkloridi
E 512	Tinakloridi
E 513	Rikkihappo
E 514	Natriumsulfaatit
E 515	Kaliumsulfaatit
E 516	Kalsiumsulfaatti
E 517	Ammoniumsulfaatti
E 524	Natriumhydroksidi
E 525	Kaliumhydroksidi
E 526	Kalsiumhydroksidi
E 527	Ammoniumhydroksidi
E 528	Magnesiumhydroksidi
E 529	Kalsiumoksidi
E 530	Magnesiumoksidi
E 551	Piidioksidi
E 552	Kalsiumsilikaatti
E 553a	Magnesiumsilikaatit
E 553b	Talkki
E 570	Rasvahapot
E 574	Glukonihappo
E 575	Glukonodeltalaktoni
E 576	Natriumglukonaatti
E 577	Kaliumglukonaatti
E 578	Kalsiumglukonaatti
E 579	Ferroglukonaatti
E 585	Ferrolaktaatti
E 620	Glutamiinihappo
E 621	Mononatriumglutamaatti
E 622	Monokaliumglutamaatti
E 623	Kalsiumdiglutamaatti
E 624	Monoammoniumglutamaatti
E 625	Magnesiumdiglutamaatti

E No	Name
E 626	Guanyylihappo
E 627	Dinatriumguanyaatti
E 628	Dikaliumguanyaatti
E 629	Kalsiumguanyaatti
E 630	Inosiinihappo
E 631	Dinatriuminosinaatti
E 632	Dikaliuminosinaatti
E 633	Kalsiuminosinaatti
E 634	Kalsium-5'-ribonukleotidit
E 635	Dinatrium-5'-ribonukleotidit
E 640	Glysiini ja sen natriumsuola
E 650	Sinkkiasetaatti
E 901	Mehiläisvaha, valkoinen ja keltainen
E 902	Kandelillavaha
E 903	Karnaubavaha
E 904	Sellakka
E 905	Mikrokiteinen vaha
E 912	Montaanahapon esterit
E 914	Hapetettu polyeteenivaha
E 920	L-kysteinihydrokloridi
E 927b	Karbamidi
E 938	Argon
E 939	Helium
E 941	Typpi
E 942	Typpimonoksidi
E 943a	Butaani
E 943b	Isobutaani
E 944	Propaani
E 948	Happi
E 949	Vety
E 953	Isomalti
E 957	Taumatini
E 965	(i) Maltitoli (ii) Maltitolisiirappi
E 966	Laktitoli
E 967	Ksylitoli
E 1103	Invertaasi
E 1105	Lysotsyymi
E 1200	Polydekstroosi
E 1201	Polyvinyylipyrrolidoni
E 1202	Polyvinyyliipolypyrrolidoni
E 1404	Hapetettu tärkkelys
E 1410	Monotärkkelysfosfaatti
E 1412	Ditärkkelysfosfaatti
E 1413	Fosfatoitu ditärkkelysfosfaatti
E 1414	Asetyloitu ditärkkelysfosfaatti
E 1420	Tärkkelysasettaatti
E 1422	Asetyloitu ditärkkelysadiipaatti
E 1440	Hydroksiipropyylitärkkelys
E 1442	Hydroksiipropyyliditärkkelys-fosfaatti
E 1450	Natriumoktenyyilisukkinaatti-tärkkelys
E 1451	Asetyloitu hapetettu tärkkelys
E 1518	Glyserolitriasettaatti (triasetiini)
E 1520	Propaani-1,2-dioli

Liite III

Elintarvikelisiä aineita, joiden tasolla 1 laskettu saanti ei ylittänyt ADI-arvoa. Näille lisäaineille ei tässä vaiheessa tarvitse tehdä lisätutkimuksia.

Taulukko 1: Aikuiset

E-koodi	Nimi	ADI-arvo
E 102	Tartratsiini	7,5 mg/kg
E 104	Kinoliinikeltainen	10 mg/kg
E 123	Amarantti	0,8 mg/kg
E 129	Alluranpunainen AC	7 mg/kg
E 131	Patenttisininen V	15 mg/kg
E 133	Briljanttisininen FCF	10 mg/kg
E 154	Ruskea FK	0,15 mg/kg
E 200	Sorbiinihappo	25 mg/kg
E 202	Kaliumsorbaatti	
E 203	Kalsiumsorbaatti	
E 214	Etyyli-p-hydroksibentsoaatti	10 mg/kg
E 215	Natriumetyyli-p-hydroksibentsoaatti	
E 216	Propyyli-p-hydroksibentsoaatti	
E 217	Natrium-p-hydroksibentsoaatti	
E 218	Metyyli-p-hydroksibentsoaatti	
E 219	Natriummetyyli-p-hydroksibentsoaatti	
E 234	Nisiini	0,13 mg/kg
E 251	Natriumnitraatti	5 mg/kg
E 252	Kaliumnitraatti	
E 338	Fosforihappo	70 mg/kg
E 339	Natriumfosfaatit	
E 340	Kaliumfosfaatit	
E 341	Kalsiumfosfaatit	
E 343	Magnesiumfosfaatit	
E 450	Difosfaatit	
E 451	Trifosfaatit	
E 452	Polyfosfaatit	
E 385	Kalsiumdinatriumetyleeni-diamiinitetra-asettaatti (EDTA)	2,5 mg/kg
E 405	Propyleeniglykoliaalgiinaatti	25 mg/kg
E 477	Propyleeniglykolimonostearaatti	
E 444	Sakkaroosiasetaatti-isobutyraatti	10 mg/kg
E 445	Puuhartsien glyseroliesterit	12,5 mg/kg
E 900	Dimetyylipolysiloksaani	1,5 mg/kg
E 951	Aspartaami	40 mg/kg
E 954	Sakariini ja sen Na-, K- ja Ca-suolat	5 mg/kg
E 959	Neohesperidiini DC	5 mg/kg
E 999	Kvillauute	5 mg/kg

Taulukko 2: Pikkulapset

E-koodi	Nimi	ADI-arvo
E 123	Amarantti	0,8 mg/kg
E 154	Ruskea FK	0,15 mg/kg
E 214	Etyyli-p-hydroksibentsoatti	10 mg/kg
E 215	Natriumetyyli-p-hydroksibentsoatti	
E 216	Propyyli-p-hydroksibentsoatti	
E 217	Natrium-p-hydroksibentsoatti	
E 218	Metyyli-p-hydroksibentsoatti	
E 219	Natriummetyyli-p-hydroksibentsoatti	
E 234	Nisiini	0,13 mg/kg
E 251	Natriumnitraatti	5 mg/kg
E 252	Kaliumnitraatti	
E 385	Kalsiumdinatriumetyleeni-diamiinitetra-asettaatti (EDTA)	2,5 mg/kg
E 405	Propyleeniglykoliaalgiinaatti	25 mg/kg
E 477	Propyleeniglykolimonostearaatti	
E 445	Puuhartsien glyseroliesterit	12,5 mg/kg
E 900	Dimetyylipolysiloksaani	1,5 mg/kg

Liite IV

Elintarvikelisiä aineita, joille on määritetty numeerinen ADI-arvo ja joiden käyttö on sallittua *quantum satis* -periaatteella (siirretty tasolle 3)

E-koodi	Nimi	ADI-arvo
E 141	Klorofyllikuparikompleksit ja klorofylliiniinikuparikompleksit	15 mg/kg
E 150b E 150d	Emäksinen sulfiittisokerikulööri Ammoniumsulfiittimenetelmän sokerikulööri	200 mg/kg
E 150c	Ammoniummenetelmän sokerikulööri	200 mg/kg
E 160a(ii) E 160e E 160f	Beta-karoteeni Beta-apo-8'-karotenaali Beta-apo-8'-karoteenihapon etyyliesteri	5 mg/kg ¹¹
E 180	Litolirubiini BK	1,5 mg/kg
E 334 E 335 E 336 E 337 E 354	L-viinihappo Natriumtartraatit Kaliumtartraatit Natriumkaliumtartraatti Kalsiumtartraatti	30 mg/kg
E 407	Karrageeni	75 mg/kg
E 472e	Rasvahappojen mono- ja diglyseridien etikka- ja viinihappoesterit	25 mg/kg
E 1505	Trietyylisitraatti	20 mg/kg

¹¹ Elintarvikealan tiedekomitea peruutti beta-karoteenin ADI-arvon (lausunto annettiin 7. syyskuuta 2000) ja ilmoitti, että sen käyttö elintarvikkeiden väriaineena voidaan hyväksyä väliaikaisesti nykyisen saantiarvion perusteella.

Liite V

Elintarvikelisäaineiden saannista tasolla 2 saadut tulokset

Taulukko 1: Aikuiset ja koko väestö

E-koodi	Lisäaineen nimi	ADI-arvo	Saantitiedot toimittaneet jäsenvaltiot	Saanti-arvion vaihteluväli (% ADI-arvosta)	Säilyy tasolla 2 / siirtyy tasolle 3
E 110	Sunset Yellow FCF Paraoranssi 5	2,5 mg/kg	DK, ES, IT, UK, NO	2–26	Taso 2
E 120	Karmiinit, kokkiniili, karminihappo	5 mg/kg	DK, ES, IT, UK, NO	3–22	Taso 2
E 122	Atsorubiini, karmosiini	4 mg/kg	DK, ES, IT, UK, NO	3–16	Taso 2
E 124	Ponceau 4R, kokkeniilipunainen A	4 mg/kg	DK, ES, IT, UK, NO	3–16	Taso 2
E 127	Erytrosiini	0,1 mg/kg	DK, ES, IT, UK	0	Taso 2
E 128	Punainen 2G	0,1 mg/kg	DK, ES, IT, UK, NO	2–20	Taso 2
E 132	Indigotiini, indigokarmiini	5 mg/kg	DK, ES, IT, UK, NO	2–13	Taso 2
E 142	Vihreä S	5 mg/kg	DK, ES, IT, UK, NO	3–20	Taso 2
E 151	Briljantimusta BN, musta PN	5 mg/kg	DK, ES, IT, UK, NO	3–20	Taso 2
E 155	Ruskea HT	3 mg/kg	DK, ES, IT, UK, NO	3–22	Taso 2
E 160b	Annatto, biksiini, norbiksiini	0,065 mg/kg	ES, FR, IT, UK, NO	0–62	Taso 2
E 161g	Kantaksantiini	0,03 mg/kg	ES, FR, IT, UK	0	Taso 2
E 210	Bentsoehappo	5 mg/kg	DK, ES, FR, IT, NL, UK, NO	6–84	Taso 2
E 211	Natriumbentsoaatti				
E 212	Kaliumbentsoaatti				
E 213	Kalsiumbentsoaatti				
E 220	Rikkidioksidi	0,7 mg/kg	DK, ES, FR, IT, NL, UK, NO	20–266 ¹²	Taso 3
E 221	Natriumsulfiitti				
E 222	Natriumvetysulfiitti				
E 223	Natriumdisulfiitti				
E 224	Kaliumdisulfiitti				
E 226	Kalsiumsulfiitti				
E 227	Kalsiumvetysulfiitti				
E 228	Kaliumvetysulfiitti				
E 249	Kaliumnitriitti	0,1 mg/kg	DK, ES, FR, IT, NL, UK, NO	40–230 ¹²	Taso 3
E 250	Natriumnitriitti				
E 297	Fumaarihappo	6 mg/kg	DK, ES, FR, NL, UK	1–17	Taso 2
E 310	Propyyiligallaatti	0,5 mg/kg	DK, ES, NL, UK	12–34	Taso 2
E 311	Oktyyiligallaatti				
E 312	Dodekyyiligallaatti				
E 315	Erytorbiinihappo	6 mg/kg	DK, ES, FR, IT, NL, UK	1–24	Taso 2
E 316	Natriumerytorbaatti				
E 320	Butyylihydroksianisoli (BHA)	0,5 mg/kg	DK, ES, FR, IT, NL, UK	12–37	Taso 2

¹²

Varovainen arvio saannista. Oletuksena on, että lisäainetta käytetään sallittu enimmäismäärä mahdollisimman usean tyyppisissä elintarvikkeissa. Saantiarvioita ollaan nyt parantelemassa todellista käyttöä koskevien tietojen perusteella, jolloin yliarviointeja saadaan vähennettyä huomattavasti.

E 321	Butyylihydroksitolueeni (BHT)	0,05 mg/kg	DK, ES, FR, IT, NL, UK	23–80	Taso 2
E 355	Adipiinihappo	5 mg/kg	DK, FR, UK	2–20	Taso 2
E 356	Natriumadipaatti				
E 357	Kaliumadipaatti				
E 416	Karaijakumi	12,5 mg/kg	DK, ES, IT, NL, UK	0–65	Taso 2
E 442	Ammoniumfosfatidit	30 mg/kg	DK, ES, FR, IT, NL, UK	1–11	Taso 2

E-koodi	Lisäaineen nimi	ADI-arvo	Saantitiedot toimittaneet jäsenvaltiot	Saanti-arvion vaihteluväli (% ADI-arvosta)	Säilyy tasolla 2 / siirtyy tasolle 3
E 432	Polyoksietyleeni-sorbitaanimonolauraatti (polysorbaatti 20)	10 mg/kg	DK, ES, FR, IT, NL, UK	2–78 (QS-käytöt)	Taso 3 ¹³
E 433	Polyoksietyleeni-sorbitaanimonooleaatti (polysorbaatti 80)				
E 434	Polyoksietyleeni-sorbitaanimonopalmitaatti (polysorbaatti 40)				
E 435	Polyoksietyleeni-sorbitaanimonostearaatti (polysorbaatti 60)				
E 436	Polyoksietyleeni-sorbitaanitristearaatti (polysorbaatti 65)				
E 475	Rasvahappojen polyglyseroliesterit	25 mg/kg	DK, ES, FR, IT, NL, UK, NO	3–53	Taso 2
E 476	Polyglyseroli-polyrisiini-oleaatti	7,5 mg/kg	DK, ES, FR, NL, UK, NO	4–33	Taso 2
E 479b	Termisesti hapetettu ja polymeroitu soijaöljy	25 mg/kg	DK, NL, UK, NO	1–10	Taso 2
E 481	Natriumstearoyyli-2-laktylaatti	20 mg/kg	DK, ES, FR, IT, NL, UK, NO	2–114 ¹²	Taso 3
E 482	Kalsiumstearoyyli-2-laktylaatti				
E 483	Stearoyylitartraatti	20 mg/kg	DK, ES, FR, IT, NL, UK, NO	1–98	Taso 2
E 491	Sorbitaanimonostearaatti	25 mg/kg	DK, ES, FR, IT, NL, UK, NO	3–75	Taso 2
E 492	Sorbitaanitristearaatti				
E 495	Sorbitaanimonopalmitaatti				
E 493	Sorbitaanimonolauraatti	5 mg/kg	DK, ES, IT, NL, UK, NO	16–354 ¹²	Taso 3
E 494	Sorbitaanimonooleaatti				
E 520	Alumiiniisulfaatti	7 mg/kg ¹⁴	DK, FR, IT, NL, UK, NO	6–624 ¹²	Taso 3
E 521	Alumiinatriumsulfaatti				
E 522	Alumiinikaliumsulfaatti				
E 523	Alumiiniammoniumsulfaatti				
E 541	Natriumalumiinifosfaatti, hapan				
E 554	Natriumalumiinisilikaatti				
E 555	Kaliumalumiinisilikaatti				
E 556	Kalsiumalumiinisilikaatti				
E 559	Alumiinisilikaatti				
E 535	Natriumferrosyanidi	0,03 mg/kg	DK, IT, NL, NO	0	Taso 2
E 536	Kaliumferrosyanidi				
E 538	Kalsiumferrosyanidi				
E 558	Bentoniitti	7 mg/kg ¹³		Ei tietoja	Taso 3
E 950	Asesulfaami K	9 mg/kg	DK, FR, IT, NL, UK, NO	2–37	Taso 2

¹³ Vaikka tämän lisäaineen saanti ei tason 2 arvioinnissa ylittänyt ADI-arvoa, sen siirtämistä tasolle 3 pidettiin ensisijaisena, koska sen käyttö on joissakin tapauksissa sallittua *quantum satis* -periaatteella.

¹⁴ Tilapäinen hyväksyttävä viikkosaanti (PTWI).

E 952	Syklaamihappo ja sen Na- ja Ca-suolat	11 mg/kg ¹⁵	DK, FR, IT, NL, UK, NO	0–10	Taso 2
E 1505	Trietyylisitraatti	20 mg/kg	DK	0 (QS-käytöt)	Taso 3 ¹³

¹⁵ Elintarvikealan tiedekomitea määritteli uuden ADI-arvon syklaamihapolle (7 mg/kg) 13. maaliskuuta 2000.

Taulukko 2: Pikkulapset

E-koodi	Lisäaineen nimi	ADI-arvo	Saantitiedot toimittaneet jäsenvaltiot	Saantiarvion vaihteluväli (% ADI-arvosta)	Säilyy tasolla 2 / siirtyy tasolle 3
E 102	Tartratsiini	7,5 mg/kg	UK	52	Taso 2
E 104	Kinoliinikeltainen	10 mg/kg	UK	20	Taso 2
E 110	Sunset Yellow FCF Paraoranssi 5	2,5 mg/kg	UK	80	Taso 2
E 120	Karmiinit, kokkiniili, karmiinihappo	5 mg/kg	UK	80	Taso 2
E 122	Atsorubiini, karmosiini	4 mg/kg	UK	50	Taso 2
E 124	Ponceau 4R, kokkeniilipunainen A	4 mg/kg	UK	50	Taso 2
E 127	Erytrosiini	0,1 mg/kg	UK	0	Taso 2
E 128	Punainen 2G	0,1 mg/kg	UK	40	Taso 2
E 129	Alluranpunainen AC	7 mg/kg	UK	55	Taso 2
E 131	Patenttisininen V	15 mg/kg	UK	13	Taso 2
E 132	Indigotiini, indigokarmiini	5 mg/kg	UK	40	Taso 2
E 133	Briljanttisininen FCF	10 mg/kg	UK	38	Taso 2
E 142	Vihreä S	5 mg/kg	UK	76	Taso 2
E 151	Briljanttimusta BN, musta PN	5 mg/kg	UK	76	Taso 2
E 155	Ruskea HT	3 mg/kg	UK	67	Taso 2
E 160b	Annatto, biksiini, norbiksiini	0,065 mg/kg	FR, UK	108–170 ¹²	Taso 3
E 161g	Kantaksantiini	0,03 mg/kg	UK	0	Taso 2
E 200	Sorbiinihappo	25 mg/kg	UK	76	Taso 2
E 202	Kaliumsorbaatti				
E 203	Kalsiumsorbaatti				
E 210	Bentsoehappo	5 mg/kg	FR, UK	17–96	Taso 3
E 211	Natriumbentsoaatti				
E 212	Kaliumbentsoaatti				
E 213	Kalsiumbentsoaatti				
E 220	Rikkidioksidi	0,7 mg/kg	FR, UK	83–1227 ¹²	Taso 3
E 221	Natriumsulfiitti				
E 222	Natriumvetysulfiitti				
E 223	Natriumdisulfiitti				
E 224	Kaliumdisulfiitti				
E 226	Kalsiumsulfiitti				
E 227	Kalsiumvetysulfiitti				
E 228	Kaliumvetysulfiitti				
E 249	Kaliumnitriitti	0,1 mg/kg	FR, UK	50–360 ¹²	Taso 3
E 250	Natriumnitriitti				
E 297	Fumaarihappo	6 mg/kg	FR, NL, UK	6–66	Taso 2
E 310	Propyyiligallaatti	0,5 mg/kg	NL, UK	17–70	Taso 2
E 311	Oktyyiligallaatti				
E 312	Dodekyyiligallaatti				
E 315	Erytorbiinihappo	6 mg/kg	NL, UK	1–80	Taso 2
E 316	Natriumerytorbaatti				

E-koodi	Lisäaineen nimi	ADI-arvo	Saantitiedot toimittaneet jäsenvaltiot	Saantiarvion vaihteluväli (% ADI-arvosta)	Säilyy tasolla 2 / siirtyy tasolle 3
E 320	Butyylihydroksianisoli (BHA)	0,5 mg/kg	FR, NL, UK	17–62	Taso 2
E 321	Butyylihydroksitolueeni (BHT)	0,05 mg/kg	FR, NL, UK	4–101 ¹²	Taso 3
E 338	Fosforihappo	70 mg/kg	NL, UK	53–172 ¹²	Taso 3
E 339	Natriumfosfaatit				
E 340	Kaliumfosfaatit				
E 341	Kalsiumfosfaatit				
E 343	Magnesiumfosfaatit				
E 450	Difosfaatit				
E 451	Trifosfaatit				
E 452	Polyfosfaatit				
E 355	Adipiinihappo	5 mg/kg	NL, UK	3–7	Taso 2
E 356	Natriumadipaatti				
E 357	Kaliumadipaatti				
E 416	Karaijakumi	12,5 mg/kg	NL, UK	17–48	Taso 2
E 432	Polyoksietyleeni-sorbitaanimonolauraatti (polysorbaatti 20)	10 mg/kg	NL, UK	47–107 ¹² (QS-käytöt)	Taso 3
E 433	Polyoksietyleeni-sorbitaanimonoleaatti (polysorbaatti 80)				
E 434	Polyoksietyleeni-sorbitaanimonopalmitaatti (polysorbaatti 40)				
E 435	Polyoksietyleeni-sorbitaanimonostearaatti (polysorbaatti 60)				
E 436	Polyoksietyleeni-sorbitaanitristearaatti (polysorbaatti 65)				
E 442	Ammoniumfosfatidit	30 mg/kg	NL, UK	8–33	Taso 2
E 444	Sakkarosiasetaatti-isobutyyraatti	10 mg/kg	UK	13	Taso 2
E 473	Rasvahappojen sakkarosiesterit	20 mg/kg	FR, NL, UK	226–375 ¹²	Taso 3
E 474	Sokeriglyseridit				
E 475	Rasvahappojen polyglyseroliesterit	25 mg/kg	FR, NL, UK	114–160 ¹²	Taso 3
E 476	Polyglyseroli-polyrisiinioleaatti	7,5 mg/kg	FR, NL, UK	49–53	Taso 2
E 479b	Termisesti hapetettu ja polymeroitu soijaöljy	25 mg/kg	NL, UK	5	Taso 2
E 481	Natriumstearoyyli-2-laktylaatti	20 mg/kg	FR, NL, UK	136–268 ¹²	Taso 3
E 482	Kalsiumstearoyyli-2-laktylaatti				
E 483	Stearoyylitartraatti	20 mg/kg	FR, NL, UK	49–112	Taso 3
E 491	Sorbitaanimonostearaatti	25 mg/kg	FR, NL, UK	150–190 ¹²	Taso 3
E 492	Sorbitaanitristearaatti				
E 495	Sorbitaanimonopalmitaatti				
E 493	Sorbitaanimonolauraatti	5 mg/kg	NL, UK	657–802 ¹²	Taso 3
E 494	Sorbitaanimonoleaatti				

E-koodi	Lisäaineen nimi	ADI-arvo	Saantitiedot toimittaneet jäsenvaltiot	Saantiarvion vaihteluväli (% ADI-arvosta)	Säilyy tasolla 2 / siirtyy tasolle 3
E 520 E 521 E 522 E 523 E 541 E 554 E 555 E 556 E 559	Alumiiniisulfaatti Alumiininatriumsulfaatti Alumiinikaliumsulfaatti Alumiiniammoniumsulfaatti Natriumalumiinifosfaatti, hapan Natriumalumiinisilikaatti Kaliumalumiinisilikaatti Kalsiumalumiinisilikaatti Alumiinisilikaatti	7 mg/kg ¹⁴	FR, NL, UK	40–750 ¹²	Taso 3
E 535 E 536 E 538	Natriumferrosyanidi Kaliumferrosyanidi Kalsiumferrosyanidi	0,03 mg/kg		Ei tietoja	Taso 3
E 558	Bentoniitti	7 mg/kg ¹⁴		Ei tietoja	Taso 3
E 950	Asesulfaami K	9 mg/kg	FR, NL, UK	3–107 ¹²	Taso 3
E 951	Aspartaami	40 mg/kg	NL, UK	1–40	Taso 2
E 952	Syklaamihappo ja sen Na- ja Ca-suolat	11 mg/kg	FR, NL, UK	1–74	Taso 2
E 954	Sakariini ja sen Na-, K- ja Ca-suolat	5 mg/kg	FR, NL, UK	2–51	Taso 2
E 959	Neohesperidiini DC	5 mg/kg	NL, UK	1–18	Taso 2
E 999	Kvillauute	5 mg/kg	FR, NL, UK	1–71	Taso 2

Liite VI

Muut tiedot

Kaikki jäsenvaltiot eivät käyttäneet SCOOP-tehtävässä määriteltyjä saanninarviointimenetelmiä. Jotkin jäsenvaltiot olivat nimittäin jo aiemmin keränneet saantia koskevia tietoja eri menetelmillä. Näitä tiedeyhteistyön piiriin kuulumattomilla menetelmillä hankittuja tietoja saatiin lähinnä Itävallasta, Suomesta, Irlannista, Espanjasta ja Ruotsista.

Nämä maat käyttivät saantiarvioidensa pohjana aiempia selektiivisiä tutkimuksia, elintarviketeollisuudelta saatuja tietoja, markkinatutkimuksia tai tuotetietokantoja. Varsin usein käytettiin vaiheittaisia tai hierarkkisia toimintamalleja, joissa siirryttiin varovaisista, karkeammista altistusarvioista tarkempiin arvioihin.

Itävallassa ja Irlannissa elintarvikelisiä aineiden esiintymistietoja tutkittiin käyttämällä elintarvikeainesosia sisältäviin valtakunnallisiin tietokantoihin perustuvia alustavia tutkimuksia. Suomessa samanlaisia tietoja kerättiin käyttämällä markkinatutkimuksia, jotka perustuivat pakkausmerkintätietoihin. Tietoa elintarvikelisiä aineiden käytöstä saatiin myös laboratorioista, elintarviketeollisuudelta tai kaupan järjestöiltä. Ainoastaan silloin, jos lisäainetta löydettiin jostakin tietystä elintarvikeryhmästä, kyseinen ryhmä otettiin tarkasteltavaksi saantiarvioon tai siitä otettiin näytteitä laboratorioanalyysia varten. Näistä alustavista tutkimuksista ilmeni varsin usein, että elintarvikelisiä aineita ei käytetty tuotteissa suuressa määrin, vaikka niiden käyttö olisikin sallittu lainsäädännössä (Suomi, Irlanti).

Itävalta

Itävalta toimitti raportin yksityiskohtaisesta tutkimuksesta, joka perustui SCOOP-raportissa kuvattuun tasomalliin. Koska tutkimuksesta ei kuitenkaan raportoitu komission toimittamien ohjeiden mukaisesti, tuloksia ei voitu sisällyttää tämän raportin lukuun 5. Raportoidusta toisen tason laskelmasta käy ilmi, että suurkuluttajien osalta 15 lisäainetta tai lisäaineryhmää todennäköisesti ylittää ADI-arvon. Useille lisäaineille tehtiin kolmannen tason laskelmat. Raportissa oli laskettu sekä koko väestön että vain lisäainetta käyttäneiden kuluttajien saanti. Vaikka koko väestölle tehdyissä arvioinneissa vain muutamat lisäaineet ylittivät suurkuluttajilla ADI-arvon, ainoastaan lisäainetta käyttäneille kuluttajille tehdyissä arvioinneissa useiden lisäaineiden raportoitiin suurkuluttajilla ylittäneen ADI-arvon.

Suomi

Suomen toimittamat saantiarviot (vuodelta 1999) tehtiin tasolla 3, ja ne kohdistuivat erityisesti 1–6-vuotiaisiin lapsiin. Lapsilla saantiarviot perustuivat yksilölliseen elintarvikkeiden kulutukseen ja Suomessa kulutetuista tuotteista analysoituihin elintarvikelisiä ainemääriin. ADI-arvo ylittyi ainoastaan nitriiteillä ja bentsoateilla.

Aikuisilla (ainoastaan ainetta käyttäneet, ks. laatikko 3) nitriitin saanti oli 93 prosenttia ADI-arvosta; 1–6-vuotiailla lapsilla (ainoastaan ainetta käyttäneet) saanti oli 67 prosenttia ADI-arvosta, silloin kun otettiin huomioon lapsen todellinen paino. Suurkuluttajilla (95. persentiili) saanti oli lasten kohdalla 121–189 prosenttia ADI-arvosta.

Bentsoehapon keskimääräinen saanti oli aikuisilla 8,6 prosenttia ADI-arvosta ja ainoastaan ainetta käyttäneillä kuluttajilla 113 prosenttia ADI-arvosta. Lapsilla keskimääräinen saanti oli 40 prosenttia ADI-arvosta ja suurkuluttajilla (95. persentiili) 101–160 prosenttia ADI-arvosta.

Irlanti

Irlannissa elintarvikkeiden elintarvikelisiä aineita seurattiin käyttämällä elintarvikeainesosia koskevaa Irlannin valtakunnallista tietokantaa (INFID). Seurannasta kävi ilmi yksittäisten lisäaineiden käytön suuntaukset kahden näytteenottojakson 1995–97 ja 1998–99 välillä. Seuranta osoitti myös, mitä lisäaineita käytettiin eniten tutkimukseen valituissa elintarvikkeissa. Joitakin lisäaineita ei havaittu esiintyvän laisinkaan tietokantaan sisältyneissä elintarvikkeissa.

SCOOP-yhteistyön mukaisen ensimmäisen tason tutkimuksen jälkeen toisen vaiheen seulonnessa käytettiin useita erilaisia menetelmiä, kuten laskelmia annoskoon perusteella, elintarvikkeen saantia koskevia tietoja sekä laskelmia ravintoaineiden saannin perusteella. Näin valittiin 20 lisäainetta tarkempaan tarkasteluun.

Espanja

Espanja toimitti syklamaattien saantia koskevia tietoja, jotka olivat peräisin yhdellä Espanjan alueella (Kataloniassa) vuonna 1992 tehdystä julkaistusta tutkimuksesta. Elintarvikkeiden sisältämien syklamaattimäärien osalta tutkimus perustui teollisuudelta saatuihin tietoihin.

Tutkimusta voidaan pitää kolmannen tason tutkimuksena huolimatta siitä, että se ei edusta Espanjan koko väestöä. Tiedot antavat selviä viitteitä siitä, että virvoitusjuomat lisäävät huomattavasti syklamaattialtistusta, ja vahvistavat, että altistuksen ja ADI-arvon välinen turvamarginaali on pieni syklamaattien suurkuluttajilla, vaikkei syklamaattien käyttö tutkimuksen ajankohtana kuitenkaan todennäköisesti vaarantanut kuluttajien turvallisuutta.

Ruotsi

Ruotsin toimittamat tiedot koostuivat Ruotsin elintarvikehallinnon (Livsmedelsverket) raportista, joka käsitteli aspartaamin, asesulfaami K:n, sakariinin ja syklamaatin saantia diabeetikoilla. Tutkimus tehtiin tammikuussa 1999, ja siihen osallistui 1 120 diabetesta sairastavaa ruotsalaista aikuista (16–90-vuotiaita) ja lasta (0–15-vuotiaita).

Makeutettujen elintarvikkeiden osalta oletuksena oli, että elintarvikkeisiin oli lisätty sallittu enimmäismäärä makeutusaineita. Pahinta mahdollista tilannetta koskevissa laskelmissa oli oletuksena, että kaikki nautitut elintarvikkeet oli makeutettu samalla makeutusaineella.

Tutkimus tarjoaa erilaisia skenaarioita, joilla voidaan arvioida diabeetikkojen ja erityisesti lasten (jotka altistuvat keinotekoisille makeutusaineille erityisen voimakkaasti) altistumista. Laskelmat perustuvat makeutettujen elintarvikkeiden saannin mittaamiseen ja lukuisiin oletuksiin elintarvikkeiden sisältämisen aineiden tyypistä ja pitoisuuksista. Tutkimus osoittaa, että aspartaamin, asesulfaami K:n, sakariinin ja syklamaatin saanti saattaa diabeetikoilla olla lähellä aineiden ADI-arvoa tai ylittää sen, jos nämä käyttävät vain yhdentyypistä makeutusainetta.