



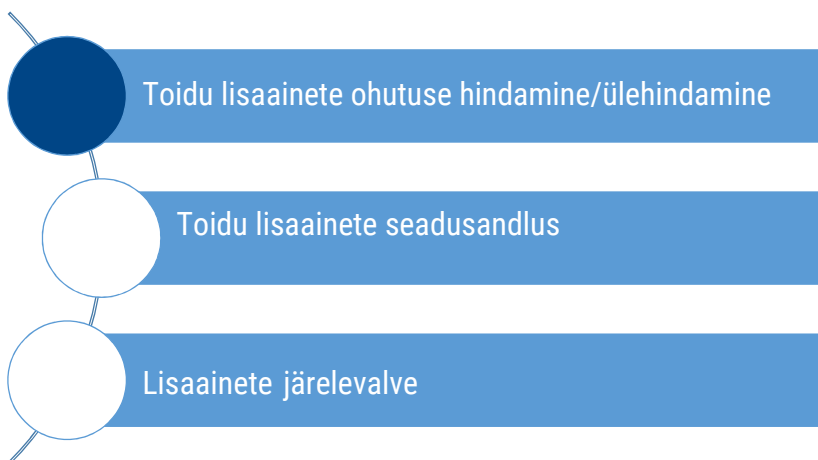
MAAELUMINISTEERIUM



Euroopa Maaelu Arengu  
Põllumajandusfond:  
Euroopa investeringud  
maapiirkondadesse

# Toidu lisaainete seadusandlus ja järelevalve

Annika Leis  
Toiduohutuse osakond  
Toidu üldnõuete büroo peaspetsialist  
annika.leis@agri.ee, 6256 271



## Lisaainete ohutuse hindamine

- Kõik kasutada lubatud lisaained läbivad ohutuse hindamise.

Globaalsel tasemel:

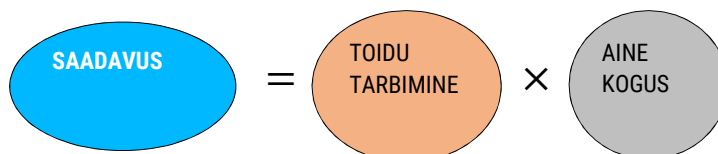
- FAO/WHO Lisaainete ekspertkomitee (JECFA)

Euroopa Liidus:

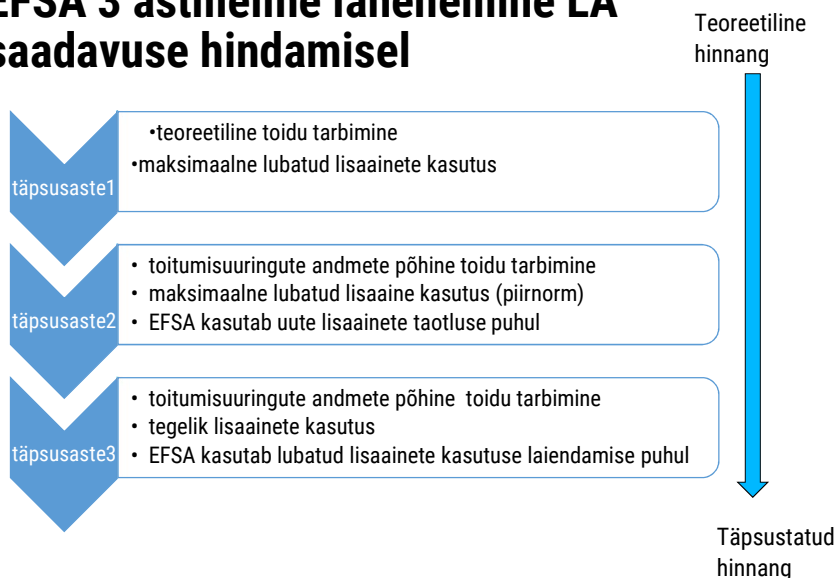
- Kuni 2003 a Toidu Teaduskomitee (SCF)
- Alates 2003 **EFSA** (Euroopa Toiduohutusamet)

## EFSA arvamus:

Kasutab taotleja esitatud andmeid, saadaolevaid kirjanduse andmeid arvestab kasutada lubatud lisaainete puhul piirnorme, hindab toitumisuuringute põhjal lisaainete **saadavust** ning vastavalt sellele ohtu tarbijale



## EFSA 3 astmeline lähenemine LA saadavuse hindamisel



## ADI – päevane ohutu kogus

EFSA lisaainete hindamise tulemusel saadakse **ADI** väärtus. ADI on tarbida lubatav ohutu lisaaine kogus kehakaalu kilogrammi kohta kogu eluea jooksul

ADI =  $\frac{\text{NOAEL (aine kogus millel ei ole katseloomale kahjulikku mõju)}}{\text{ohutuse faktor (100)}}$

NOAELilt üleminekul ADIle : faktor 10 üleminek katseloomalt inimesele ja faktor 10 individuaalsete erinevuse arvestamiseks. Üldiselt on ohutuse faktor 100

## ADI määramine

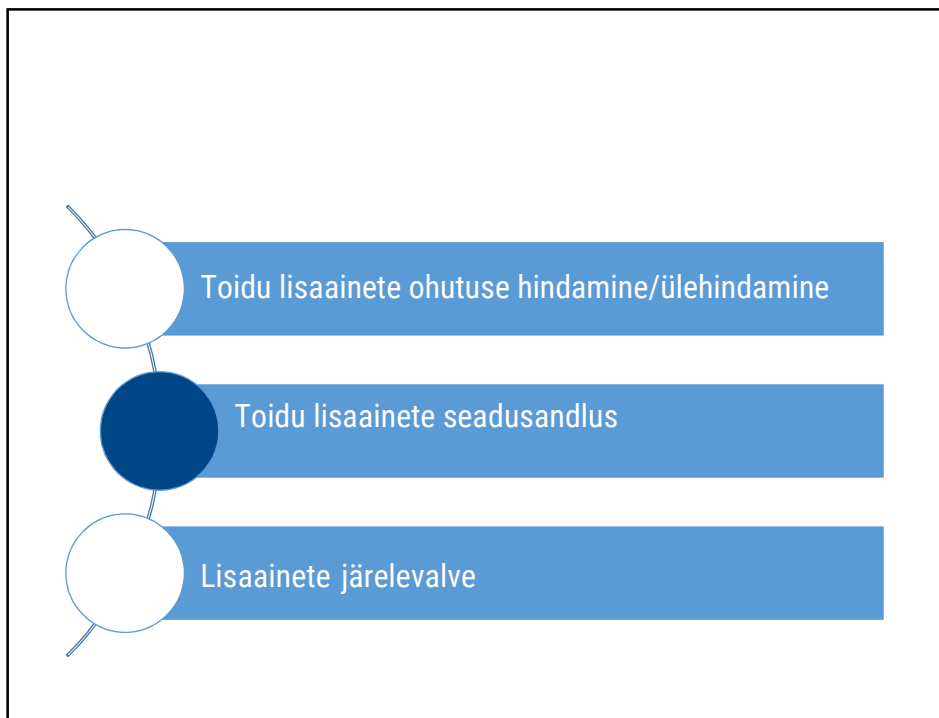
**Numbriline ADI-** riski haldamiseks kehtestatakse kasutustingimused (lisaainete piirmäärad teatud toidugruppides)

**ADI-t pole määratud** – väga madala toksilisusega ühenditele mis olemasolevate toksilisuse andmete ja lisaaine saadavuse juures ei ole inimese tervisele ohtlik.

- LA võib kasutada vajalikus koguses ehk „*quantum satis*“- QS ( vastavalt heale tootmistavale minimaalset vajalikus koguses, millega saavutatakse tehnoloogiline mõju, eeldusel et tarbijat ei eksitata.)

## LA ülehindamise programm

- Kõik lisaained, mille kasutus oli lubatud enne 20. jaanuarit 2009 peavad läbima EFSA poolt uue riski hindamise.
- 10. juuni 2020 a. seis: ülehindamist vajab kokku **316** lisaainet: ilmunud on 124 teaduslikku arvamust, **227** lisaaine kohta. **89** lisaainet tuleb veel üle hinnata.



## Lisaainete seadusandlus

- **Määrus 1333/2008 toidu lisaainete kohta:**

Viimane konsolideeritud versioon 02.07.2020 (92 muudatust)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1601554418566&uri=CELEX:02008R1333-20200702>

Mahetoodetes lubatud lisaained määrus **889/2008** (VIII lisa A osa)

- **Määrus 231/2012 millega kehtestatakse toidu lisaainete spetsifikatsioonid (puhtusnõuded):**

Viimane konsolideeritud versioon 23.10.2019 (30 muudatust)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1590387318352&uri=CELEX:02012R0231-20191023>

- **Määrus 1169/2011 toidualase teabe esitamine tarbijatele**

## Lisaaine või abiaine

„**toidu lisaaine**” – aine, mida **ei kasutata** tavaliselt iseseisva toiduna või toidule iseloomuliku koostisainena ja mille **tahtlik tehnoloogilisel eesmärgil lisamine toidule** selle tootmisel, töötlemisel, valmistamisel, käitlemisel, pakendamisel, transpordil või ladustamisel viib selleni, et lisaaine ise või tema kõrvalsaadused muutuvad otseselt või kaudselt selliste toitude koostisosaks;

## Toidulisandid

Ained, mille kasutamise eesmärk on tavatoitu täiendada ning mis on inimesele toitainete või muude füsioloogilise toimega ainete kontsentreeritud allikaks (vitamiinid, mineraaltoitained, aminohapped, kiudained, pre- ja probiootikumid, rasvhapped)

**Toidulisandi koostis- ja kvaliteedinõuded ning toidualase teabe esitamise nõuded<sup>1</sup>**

Põllumajandusministri määrus 12.11.2014 nr 100

## **Lisaainete määrus 1333/2008**

Euroopa Liidu lisaainete nimistu

kasutada on lubatud:

40 toiduvärvi, 19 magusainet, 274 muud lisaainet

Kokku 333 lisaainet

Nendest 137 QS (*quantum satis*) lisaained

## **Tingimustele mittevastavate toidu lisaainete ja/või tingimustele mittevastava toidu keelamine**

Mitte keegi ei tohi turule lasta selliseid toidu lisaaineid, mis ei vasta käesolevale määrusele, või mis tahes toitu, milles esinevad sellised toidu lisaained.

## Tingimustele mittevastavus

Näiteks:

- Lisaaine pole ühenduse nimekirjas;
- Lisaaine pole lubatud selles toidus;
- Lisaaine kasutus ületab lubatud koguseid;
- Lisaaine ei vasta puhtuskriteeriumitele

## Lisaainete kasutamise põhimõtted

- Olemasolevate teaduslike tõendite kohaselt ei põhjusta kavandatud kasutustasemel probleeme tarbija tervisele;
- Nende järele on **põhjendatud tehnoloogiline vajadus**, mida ei saa rahuldada teiste majanduslikult või tehnoloogiliselt teostatavate vahenditega;
- Nende kasutamine ei eksita tarbijat



## Lisaainete kasutamise põhimõtted (2)

- toidu toiteväärtuse säilitamine;
- eritoidu vajalike koostisosade tagamine;
- toidu säilivuse või stabiilsuse suurendamine või selle organoleptiliste omaduste parandamine, kui see ei muuda toidu laadi, olemust või kvaliteeti ega eksita tarbijat.

## Toiduvärvide kasutamise eritingimused

- toidu esialgse välimuse taastamine, kui toidu värvus on töötlemisel, ladustamisel, pakendamisel ja jaotamisel muutunud ja see ei ole enam isuäratav;
- toidule ahvatlevama välimuse andmine;
- iseenesest värvitule toidule värvuse andmine.



EL loetelus on 40 toiduvärvi.

## Toiduvärvid

Toidust ja teistest söödavatest looduslikest allikmaterjalidest selektiivse füüsilise ja/või keemilise ekstraheerimise teel saadud valmistisi, mille puhul pigmendid on eraldatud toite- või aromaatsetest komponentidest, käsitatakse käesolevas määruses toiduvärvadena;

E-number	Nimetus
E 100	Karakuuniin
E 101	Riboflaviinid
E 102	Tartrasiin
E 104	Kinoliinkollane
E 110	Päikeseloojangukollane FCF / Oranžkollane S
E 120	Košenill, karmiinhape, karminiinid
E 122	Asorubiin, karmoisiin
E 123	Amarant
E 124	Erkpuunane 4R, košenillpuunane A
E 127	Erütrosiin
E 129	Võhpuunane AC
E 131	Patentsinine V
E 132	Indigotiin, indigokarmiin
E 133	Briiljantsinine FCF
E 140	Klorofüllid ja klorofülliidid
E 141	Klorofüllid ja klorofülliidid vasekompleksid
E 142	Roheline S
E 150a	Karamell (*)
E 150b	Sulfitkaramell
E 150c	Ammooniumkaramell
E 150d	Ammooniumsulfitkaramell

## Toiduvärvide eritingimused

- Lõpptarbijale ei tohi müüa järgmisi toiduvärve: E123 (amarant), E 127 (erütrosiin), E 160b (annaato), E 161g (kantaksantiin), E 173 (alumiinium) ja E 180 (litoolrubiin BK) ning neid toiduvärve sisaldavaid segusid.
- Toiduvärvide päikeseloojangukollane (E 110), kinoliinkollane (E 104), karmoisiin (E 122), võhpuunane (E 129), tartrasiin (E 102) ja ponceau 4R (E 124) kohta tuleb lisada teave:  
(toiduvärvi(de) nimetus või E-number) **võib avaldada kahjulikku mõju laste aktiivsusele ja tähelepanuvõimele**.

- Lisateabe esitamise kohustus sai alguse 2007. aastal avaldatud Southamptoni ülikooli uuringust
- Kasutati kahte lisaainete segu, mõlemad sisaldasid 4 sünteetilist toiduvärvi ja naatriumbensoaati. Mõju hinnati 153-le 3-aastasele lapsele ja 144-le 8-9-aastasele lapsele.
- EFSA 2008 hinnang järeldas, et uuring annab piiratud tõendeid selle kohta, et uuritud toiduvärvide ja bensoadi segud võivad mõjutada mõne lapse aktiivsust ja tähelepanuvõimet, tulemusi ei saa üldistada kogu elanikkonna peale. Uuringust pole selge, kas negatiivne mõju võib avalduda uuritud segudes sisalduvate lisaainete koosmõjul või mõne üksiku lisaaine suhtes.

## Alumiiniumi sisaldavad toiduvärvid

Alumiiniumi sisaldavaid toiduvärve reguleerib määrus 380/2012

Oluline on alumiiniumlakkidest alumiiniumi saadavus –**lisaks toiduvärvi piirnormile peab jälgima alumiiniumi normi.**

Alumiiniumlakkid on praktiliselt vees lahustumatud, segunevad hästi rasvasrikastes ja pulbrilistes toiduainetes.

- Alumiiniumlakkide koostises võib kasutada järgmisi toiduvärve: E 100 kurkumiin, E 102 tartrasiin, E104 kinoliinkollane, E 110 päikeseloojangukollane FCF, E 120 karmiin, E 122 asorubiin, E 123 amarant, E 124 erkpunane 4R, E 127 erütrosiin, E 129 võlupunane AC, E 131 patentsinine V, E 132 indigotiin, E 133 briljantsinine FCF, E 141 klorofüllü vaskkompleksid, E 142 roheline S, E 151 briljantmust BN, E 155 pruun HT, E 163 antotsüaniinid, E 180 litorubiin BK.

## Näide

Gruppinumber	E-number	Nimetus	Piirnorm (vastavalt kas mg/kg või mg/l)	Tootmisalade nimetused	Piirangud ja erandid
14.1.4	<b>Maitsestarud joogid</b>				
8					
I rühm	Lisaained				Lisaained E 420, E 421, E 953, E 965, E 966 ja E 967 kasutamise ei tohi. Lisaained E 968 kasutada ei tohi, välja arvatud jdm, kui see on konkreetset maitsestarud kategoorias toidugrupis.
II rühm	Toiduvärvid, mida on lubatud kasutada vajalikus koguses (quantum satis)	quantum satis			Välja arvatud lookolaadipiim ja limasestooted Kohaldatav 31. juulini 2014
II rühm	Toiduvärvid, mida on lubatud kasutada vajalikus koguses (quantum satis)	quantum satis	(74)		Välja arvatud lookolaadipiim ja limasestooted Kohaldatav 1. augustist 2014
III rühm	Toiduvärvid, mille puhul piirnorm kehtib nii üksikaine kui ka segu kohta	100	(25)		Välja arvatud lookolaadipiim ja limasestooted Kohaldatav 31. juulini 2014
III rühm	Toiduvärvid, mille puhul piirnorm kehtib nii üksikaine kui ka segu kohta	100	(25), (74)		Välja arvatud lookolaadipiim ja limasestooted Kohaldatav 1. augustist 2014

(25) Mitte kummagi toiduvärv E 122 ja E 155 sisaldus ei tohi ületada 50 mg/kg või mg/l.

(74) Kõikidest alumiiniumlaktsidest saadava alumiiniumi piirnorm on 15 mg/kg. Määruse (EÜ) nr 1333/2008 artikli 22 lõike 1 punktis g kohaselt kohaldatavale kõnealust piirnormi 1. veebruarist 2013

## Magusainete kasutamise eritingimused

- suhkru asendamine **vähendatud energiasaldusega toidu**, kaariest mittetekitava toidu või suhkrulisandita toidu tootmisel ;
  - suhkru asendamine seal, kus see võimaldab toidu säilimisaega pikendada;
  - eritoiduks ettenähtud toidu tootmisel.
- EL loetelus on 19 magusainet



## Magusained

Magusaine	E number	Magusus võrreldes sahharoosiga
Erütritool	E 968	0,6-0,8
Isomalt	E 953	0,5
Laktitool	E 966	0,5
Maltitool	E 965	1
Mannitool	E 421	0,7
Sorbitoolid	E 420	0,5-1
Ksülitool	E 967	1

## Ülimagusad magusained

Magusaine	E number	Magusus võrreldes sahharoosiga	ADI	Lubatud
				kasutuskogus 60kg täiskasvanu lubatud karastusjookides karastusjooogi kogus, et mg/l jõuda ADI väärtuseni
Kaaliumatsesulfaam	E 950	200	0-9	350 1,5 l
Aspartaam	E 953	180-200	0-40	600 4 l
Tsüklamaadid	E 952	30	0-7	250 1,5 l
Sukraloos	E 955	600	0-15	300 3 l
Stevioolglükosiidid	E 960	200-300	4	80 3 l

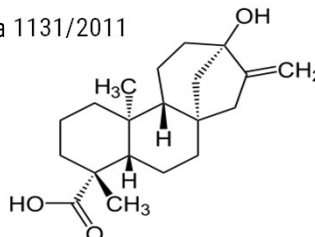
## Magusained

01.4 Maitsestatud hapendatud piimatooted, sealhulgas kuumtöödeldud tooted				
E 950	Kaaliumatsetaatsulfaam	350		Ainult vähendatud energiasisaldusega või ilma lisatud suhkruta tooted
E 951	Aspartaam	1 000		Ainult vähendatud energiasisaldusega või ilma lisatud suhkruta tooted
E 952	Tiitkalsiumlapse ja selle naatrium- ning kaltsiumisoolad	250	(51)	Ainult vähendatud energiasisaldusega või ilma lisatud suhkruta tooted
E 954	Sahharin ning selle naatrium-, kaaliumi- ja kaltsiumisoolad	100	(52)	Ainult vähendatud energiasisaldusega või ilma lisatud suhkruta tooted
E 955	Sukraloos	400		Ainult vähendatud energiasisaldusega või ilma lisatud suhkruta tooted
E 957	5		Ainult lõhna- ja maitsetugevdajana	
E 959	Nechesperidiin DC	50		Ainult vähendatud energiasisaldusega või ilma lisatud suhkruta tooted

## Magusaine stevioolglükosiid E 960

- Stevia rebaudiana (Paraguai suhkruleht) taimest saadud magusaine.
- Sahharoosist 200- 300 x magusam
- ADI 4 mg kehakaalu kg kohta päevas, maitsestatud jookides kasutuskogus 80 mg/kg
- ADI ni jõudmiseks võib 60 kg täiskasvanu juua 3l jooki, 20 kg laps 1l jooki
- EFSA hindas stevioolglükosiide 2010 aastal, <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2010.1537>

Esmane lisamine ühenduse nimekirja määrusega 1131/2011



## E 960 puhtusnõuded: määrus 231/2011

Tootmisprotsess koosneb kahest põhietapist: esimeses etapis ekstraheeritakse veega ja saadakse *Stevia rebaudiana* Bertoni taime lehtedest ekstrakt, mille esimene puhastus tehakse ionivahetuskromatograafiaga, et saada stevioolglükosiidi esimene ekstrakt; teises etapis rekristalliseeritakse stevioolglükosiidid metanoolist või etanooli vesilahusest, mille tulemusena saadakse lõpptoode, millest vähemalt 95 % moodustavad allpool nimetatud 11 samalaadset stevioolglükosiidi, mis tahes kombinatsioonis ja suhtes.

Kuivainest vähemalt 95 % stevioolbiosiidi, rubusosiidi, A-dulkoosiidi, steviosiidi, A-, B-, C-, D-, E-, F- ja M-rebaudiosiide, mis tahes kombinatsioonis ja suhtes

## Alternatiivsed stevioolglükosiidide (E 960) tootmise tehnoloogiad maailmas

- **Ensüümmodifitseeritud glükosiidid (glükosüleeritud stevioolglükosiidid)**

EFSA arvamused:

Safety of the proposed amendment of the specifications for steviol glycosides (E 960) as a food additive: Rebaudioside M produced via enzyme-catalysed bioconversion of purified stevia leaf extract

<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5867>

- **Fermenteerimisel saadud stevioolglükosiidid**

## Nõuded magusainet sisaldava toidu märgistusele

- Magusainet sisaldavad toidud- toidu nimetuse juurde peab olema lisatud mäрге „magusaine(te)ga“;  
„suhkrute ja magusaine(te)ga“
- Aspartaami/aspartaamatsesulfaamsoola sisaldavad toidud- **sisaldab asparaami (fenüülalaniini allikas)**
- Üle 10% polüoole ( E 420, E 421, E 953, E 965, E 966, E 967, E 968) sisaldavad toidud- „**üleliigne tarbimine võib põhjustada kõhulahtisust**

Märke peab olema lisatud toidu nimetuse juurde

## Lisaainete kasutuskogused

- soovitud mõju saavutamiseks **kõige madalamal vajalikul tasemel**;
- võttes arvesse toidu lisaaine osas kehtestatud vastuvõetavat päevast kogust ning kõikidest allikatest saadavat oletatavat toidu lisaaine päevast kogust;



## Lisaaine piirnorm

- Lisaaine piirnorme kohaldatakse **turustatava toote suhtes**;  
Erandiks on kuivatatud ja/või kontsentreeritud toit, mis muudetakse tarvitusvalmiks, etiketil oleva tarvitamisjuhise kohaselt
- Toiduvärvide piirnorme **kohaldatakse toiduvärvi põhikomponendi koguste** suhtes.
- Kehtib lisaainena lisatavale kogusele, LA määrus ei reguleeri looduslikku sisaldust (erandiks on allergeen sulfitid, mis tuleb toote märgistusel esitada kui sisaldus on üle 10 mg/kg kõikidest allikatest kokku).

Oluline on arvestada kasutuspiirangute/eranditega ja märkustega (footnote)

## Quantum satis lisaained

*Quantum satis* põhimõte” – põhimõte, mille kohaselt **arvulisi piirnorme ei kehtestata ja aineid kasutatakse hea tootmistava kohaselt** tasemel, mis ei ole kavandatud eesmärgi saavutamiseks vajalikust tasemest kõrgem, ja tingimusel, et tarbijat ei eksitata.

QS kehtib tavaliselt nendele LAle millele pole kehtestatud ADIt (päevane lubatud kogus).

QS kasutuskoguse määramisel on abiks: LA tootja kasutussoovitus, EFSA LA ülehindamised, PAFF tõlgendusotsused.

## Toidugrupp 9.2 Töödeldud kala ja kalatooted

09.2

Töödeldud kala ja kalatooted, sh molluskid ja vähihaadred

I rühm	Lisaained			
II rühm	Toidusärsid, mida on lubatud kasutada vajalikus koguses (quantum satis)	quantum satis		Ainult suu- ja sarased tooted ning libesendajad
III rühm	Toidusärsid, mille piirid piirnormi kohaselt ei ületata kui ka segu kokku	500	(84)	Ainult suu- ja sarased tooted ning libesendajad
E 100	Korkimain	100	(35)	Ainult kala- ja vähihaadete pastet
E 101	Filtsüürid	quantum satis		Ainult kala- ja vähihaadete pastet

I rühm – määruse 1333/2008 II lisa c osa- lisaainete rühmade määratlused

## Lisaainete I rühm

Kokku 137 lisaainet

enamik QS lisaained

E 424 piirnoriga 10 g/kg

E 620-625 glutamiinhape-  
glutamaadid piirnoriga  
10 g/kg

E 626-635 ribonukleotiidid  
piirnoriga 500 mg/kg

### LISAAINETE RÜHMADE MAARATLUSED

#### 1) I rühm:

E-number	Nimetus	Piirnorm
E 170	Kaltsiumkarbonaat	quantum satis
E 260	Aidikhape	quantum satis
E 261	Kaltsiumtetrataadid (*)	quantum satis
E 262	Naatriumtetrataadid	quantum satis
E 263	Kaltsiumtetrataat	quantum satis
E 270	Pümiinhape	quantum satis
E 290	Süsihappekaksid	quantum satis
E 296	Õndhape	quantum satis
E 300	Askorbiinhape	quantum satis
E 301	Naatriumaskorbaat	quantum satis
E 302	Kaltsiumaskorbaat	quantum satis
E 304	Rasvhapete askorbiinlesterid	quantum satis
E 306	Tokoferoolikontsentraat	quantum satis
E 307	α-tokoferool	quantum satis
E 308	γ-tokoferool	quantum satis
E 309	δ-tokoferool	quantum satis
E 322	Letitiinid	quantum satis
E 325	Naatriumlaktaat	quantum satis
E 326	Kaltsiumlaktaat	quantum satis
E 327	Kaltsiumlaktaat	quantum satis
E 330	Süsihape	quantum satis
E 331	Naatriumtsitraadid	quantum satis
E 332	Kaltsiumtsitraadid	quantum satis

## Toidugrupp 1.2 valminud juust

Valminud juust				
E 1105	Lüsoosüüm	<i>quantum satis</i>		
► M81 E 120	Karmiinhape, karminin ◀	125	83)	Aimult punane marmorjuust ja punane pestojuust
E 140	Klorofüllid ja klorofülliinid	<i>quantum satis</i>		Aimult salveimatseline Derby juust
E 141	Klorofüllid ja klorofüllini vasekompleksid	<i>quantum satis</i>		Aimult salveimatseline Derby juust, punane ja roheline pestojuust, wasabi-juust ja roheline marmorjas ürdijuust
E 153	Taimne süsi	<i>quantum satis</i>		Aimult Morbier' juust
E 160a	Karoteniid	<i>quantum satis</i>		Aimult punakaskollane, kollane ja kahvatukollane valminud juust

## Toidugrupp 2. rasvad ja õlid

### 2.1. peaaegu veetustatud rasvad ja õlid

E-number	Nimetus	Päritolu (vastavalt ka mg/kg või mg/l)	Joonelused märgused	Päritolud ja erandid
E 304	Rasvhapete askorbüülestrid	<i>quantum satis</i>		Välja arvatud oliivineitsiõlid ja oliiviõlid
E 306	Tokoferoolikontsentraat	<i>quantum satis</i>		Välja arvatud oliivineitsiõlid ja oliiviõlid
E 307	α-tokoferool	<i>quantum satis</i>		Välja arvatud oliivineitsiõlid ja oliiviõlid
E 307	α-tokoferool	200		Aimult puhastatud oliiviõli, sealhulgas oliivijääkõli
E 308	γ-tokoferool	<i>quantum satis</i>		Välja arvatud oliivineitsiõlid ja oliiviõlid
E 309	δ-tokoferool	<i>quantum satis</i>		Välja arvatud oliivineitsiõlid ja oliiviõlid
E 310-320	Propüülgallaat, TBHQ ja BHA	200	(1) (41)	Aimult rasvad ja õlid kuumtöödeldud toiduainete tööstuslikuks tootmiseks; praadimisõli ja praadimisrasv (välja arvatud oliivijääkõli) ning searasv, kalaõli, veise-, linnu- ja lambarasv

## Toidugrupp 3. toidujää

Toidujää				
I rühm	Lisained			
II rühm	Toiduvärvid, mida on lubatud kasutada vajalikus koguses ( <i>quantum satis</i> )	<i>quantum satis</i>		Kohaldatakse 31. juunini 2014
<b>II rühm</b>	Toiduvärvid, mida on lubatud kasutada vajalikus koguses ( <i>quantum satis</i> )	<i>quantum satis</i>	(75)	Kohaldatakse 1. augustist 2014
III rühm	Toiduvärvid, mille puhul piirnorm kehtib nii üksikaine kui ka segu kohta	150	(25)	
IV rühm	Polüoolid	<i>quantum satis</i>		Ainult vähendatud energiasaldusega või ilma lisatud suhkruainetega
E 160b	Annaso, baksiin, norbaksiin	20		

## II rühm QS toiduvärvid (15)

2) II rühm: toiduvärvid, mida on lubatud kasutada vajalikus koguses *quantum satis*

E-number	Nimetus
E 101	Riboflaviinid
E 140	Klorofüllid ja klorofüllimid
E 141	Klorofüllid ja klorofülliinid vasekompleksid
E 150a	Karamell
E 150b	Sulfitkaramell
E 150c	Ammooniumkaramell
E 150d	Ammooniumsulfitkaramell
E 153	Tainne süsi
E 160a	Karoteenid
E 160c	Paprikaekstrakt, kapsantiin, kapsorubiin
E 162	Peedipigment, betaniin
E 163	Antotsüaniinid
E 170	Kaltsiumkarbonaat
E 171	Titaandioksiid
E 172	Raudoksiidid ja -hüdrosiidid

## Lisaainete esinemine toidus

### LA võib leiduda toidus kui:

- Kasutus on määruse 1333/2008 II lisa kohaselt toidugrupis on lubatud;
- LA on koostisosast üle kandunud –määrus 1333/2008 artikkel 18

Määruse 1333/2008 recital 16: Ilma et see piiraks täiendavate piirangute kehtestamist, võib **lisaaine esineda toidus peale otse toidule lisamise veel ülekandumise tulemusena koostisosalt**, milles see lisaaine oli lubatud, tingimusel et valmistoidus ei ole lisaaine tase suurem, kui see oleks olnud koostisosa kasutamisel õigete tehnoloogiliste tingimuste ja hea tootmistava juures.

## Lisaaine märgistamine tarbijale 1169/2011

### VII lisa C osa:

Lisaained peavad olema tähistatud **rühma nimetusega millele järgneb ainete täpne nimetus või number**

### Näiteks:

**Magusaine E960**

**Magusaine steviolglükosiidid**

Hape	Vahustusaine
Happesuse regulaator	Želeeriv aine
Paakumisvastane aine	Glaseeraine
Vahutamistvastane aine	Nõrkuseäilitaja
Antioksidant	Modifitseeritud tärklis (?)
Mahuaine	Säilitusaine
Toiduvärv	Propellent
Emulgaator	Kergitusaine
Emulgeeriv sool (!)	Sekvestrant
Tardaine	Stabilisaator
Lõhna- ja maitsetugevdaja	Magusaine
Jahu parendaja	Paksendaja

## Lisaainete tõlgendusotsused

### Olulisemad lisaainete määrusega seotud tõlgendusotsused

- › Antioksidantide kasutamine suures koguses »
- › Kaaliumatsesulfaami (E 950) kasutamine lisatud polüoolidega närimiskummis »
- › Karamellvärvide kasutamine lihatoodetes »
- › Konserveeritud vähiladsete kirjeldus vastavalt määruse (EÜ) nr 1333/2008 toidugrupile 9.2 "Töödeldud kala ja kalatooted, sh molluskid ja vähiladused" »
- › Kõrge nitraadisaldusega spinatiekstrakti kasutamine vorstides »
- › Leelistavate ainete kasutamine kakaotoodete töötlemisel »
- › Naatriumkarbonaadid (E 500) ja kaaliumkarbonaadid (E 501) värskes kalas ja kalatoodetes »
- › Nitritriikka köögiviljapuljongi kasutamine »
- › Pagaritoodetes tehnoloogilist funktsiooni omavate ühendite märgistamine »
- › Piimhappe (E 270) lubatud vormid »
- › Tehnoloogilist funktsiooni omavate koostisosadega taimsete ekstraktide kasutamine »
- › Vasksulfaadi (CuSO<sub>4</sub>) kasutamine piimatoodetes kasutatavas kurgivalmistises »

#### Tehnoloogilist funktsiooni omavate koostisosadega taimsete ekstraktide kasutamine

- ◆ Otsuse tekst: Use of plant extracts rich in constituents capable of performing a technological function (197.03 KB, PDF)
- ◆ Aeg: 17. september 2018

Lisaainete ekspertide töögrupis arutati, kuidas kasutada taimseid ekstrakte, mis sisaldavad tehnoloogilist mõju omavaid koostisosi või on rikkad nende prekursoritest (mis muudetakse aktiivseteks koostisosadeks pärast toitu lisamist, nt mikroorganismide poolt).

Tarbijale on eksitav, kui taimseid ekstrakte kasutatakse toidus lisaainena, väites seejuures, et neid on kasutatud muul eesmärgil.

Seetõttu otsustati kinnitada üle 2006 a. ja 2010 a. tõlgendusotsuste kehtivus.

Mõlema tõlgendusotsuse põhimõte ei laiene ainult suures koguses nitriteid ja nitraate (fermenteeritud või fermenteerimata kujul) sisaldavatele ekstraktidele, vaid seda tuleb laiendada üldiselt kõigile taimsetele ekstraktidele, mida on lisatud toidule koguses, millel on toidus tehnoloogiline funktsioon.

**Selliste ekstraktide tahtlik kasutamine toidus tehnoloogilisel eesmärgil [kasutuse eesmärk on sarnane säilitusainete, antioksidantide, (värvi) stabilisaatorite tehnoloogilisele funktsioonile] loetakse nende sihiliikuks kasutamiseks toidu lisaainena.**

Selline kasutus peab vastama toidu lisaaineid reguleerivatele õigusaktidele ja tooted tuleb märgistada toidu märgistamise õigusaktidele vastavalt. Lõhna- ja maitseainetele ei kehti toidu lisaaineid reguleerivad õigusaktid, välja arvatud juhul, kui neid kasutatakse toidu lisaainena.

#### Seotud otsused

- › Kõrge nitraadisaldusega spinatiekstrakti kasutamine vorstides » 2006
- › Nitritriikka köögiviljapuljongi kasutamine » 2010

## Ekstraktide kasutamine

Kas ekstrakt on **selektiivselt ekstraheeritud**, et teatud omadust kasutada, milline on ekstrakti kasutuse eesmärk toidus ?

Ekstraktid, millel on lisaaine kasutuse eesmärk:

Selleriekstrakt, nitritirikas köögiviljaekstrakt asendab E 249, E 250

Pärmiekstrakt asendab E 621 (Toota saab ka selektiivselt ekstraheeritud pärmiekstrakti, kus glutamaadi sisaldus on väga kõrge. Tavalise pärmiekstrakti glutamaadisisaldus on 5%.)

Magusad steviolglükosiide sisaldavad ekstraktid, mis asendavad E 960, muud magusad ekstraktid, mis on toodetud magusaine eesmärgil kasutamiseks

### Pagaritoodetes tehnoloogilist funktsiooni omavate ühendite märgistamine

◆ Otsuse tekst: [Labelling of substances having a technical function in the production of bakery wares \(188.67 KB, PDF\)](#)

◆ Aeg: 21. juuni 2016

Määruses (EÜ) nr 1333/2008 on jahuparandajana lubatud kasutada mitut lisaainet, näiteks fosforhapet ja fosfaate (E 338–452), L-tsiüsteini (E 920) ja askorbaate (E 300–301). Nende ainete kasutamine parandab taigna küpsetusomadusi.

Kuigi nende lisaainete kasutamine on lubatud toidugrupis 6.2.1 "Jahud", on neil funktsioon mitte jahus, vaid taignas. Nad aitavad hoida taigna stabiilsust, mõjuvad lõpptoote õhulisusele ja kooriku tekkele. Nii taigna kui ka sellest valmistatud saia või leiva (*bakery wares*) koostis on sama.

Mainitud lisaaineid kasutatakse tehnoloogilisel eesmärgil, need jäävad lõpptootesse ning neil on seal mõju. Seetõttu on tegemist lisaaine kasutusega ja määruse (EÜ) nr 1169/2011 nõuete kohaselt tuleb need lisaained esitada koostisosade loetelus.

### Antioksüdantide kasutamine suures koguses

◆ Otsuse tekst: [Use of excessive amounts of antioxidants \(195.3 KB, PDF\)](#)

◆ Aeg: 17. september 2018

Antioksüdandid on defineeritud määruse (EÜ) nr 1333/2008 I lisa ühenditena, mis pikendavad toote säilimisaega, kaitstes seda oksüdatsiooni põhjustatud riknemise eest, nagu näiteks rasva rääsumine ja värvuse muutumine. Sellega erinevad antioksüdandid säilitusainetest, mis kaitsevad toitu mikroorganismide põhjustatud riknemise eest.

On olnud mitu juhtumit (eriti liha ja kala puhul), kus antioksüdante on kasutatud suures koguses, mistõttu tekib küsimus, kas nende kasutus vastab *quantum satis* põhimõtetele.

**Toidu lisaaineid, mille kasutus antioksüdantidena on lubatud *quantum satis*, tuleb kasutada koguses, mis pole suurem, kui on vajalik kavandatud eesmärgi (antioksüdatiivse mõju) saavutamiseks.**

Antioksüdantide kasutamine suuremas koguses (nt säilitusainete kasutuse maskeerimiseks või nende asendamiseks, et pikendada säilivusaega või säilitada värsket välimust, mis muidu saavutatakse säilitusainete abil) ei ole vastavuses *quantum satis* põhimõtetele ning pole seetõttu lubatud.

Askorbiinhappe ja askorbaatide (E 300–302) kasutus tuunikalas koguses kuni 300 mg/kg on piisav, et saavutada antioksüdatiivne mõju.

### Leelistavate ainete kasutamine kakaotoodete töötlemisel

◆ Otsuse tekst: [Use of alkalisng substances in processing of cocoa powders \(188.03 KB, PDF\)](#)

◆ Aeg: 21. juuni 2016

Leelistavaid aineid [nt kaltsiumkarbonaat (E 170), karbonaadid (E 500–504) ja hüdroksiidid (E 524–528)] kasutatakse kakaopulbri töötlemisel. Nimetatud lisaaineid lisatakse kakaopulbri tootmisel kakaoubadele enne röstimist tehnoloogilisel eesmärgil, et kakaopulbri lahustuvust parandada, mõru maitset vähendada ja värvi muuta.

**Leelistavad ühendid, mida kasutatakse kakaopulbri tootmisel ja töötlemisel, jäävad kakaopulbri koostisesse ja neil on kakaopulbris tehnoloogiline mõju.**

Eelpool nimetatud lisaainete kasutus on reguleeritud määruse (EÜ) nr 1333/2008 II lisa toidugrupis 5.1 "Kakao- ja šokolaaditooted direktiivi 2000/36/EÜ tähenduses". Seetõttu on tegu toidu lisaaine kasutusega ning need lisaained tuleb esitada koostisosade loetelus.



## Abimaterjalid

Juhenddokument, milles kirjeldatakse toidu lisaaineid käsitleva määruse (EÜ) nr 1333/2008 II lisa E osas toodud **toidugruppe**;

<https://www.agri.ee/sites/default/files/content/toiduohutus/juهند-maarus-1333-2008-ii-lisa.pdf>

Taimede, loomade, toidu ja sööda alalise komitee (PAFF) uuendtoidu ja toksikoloogilise ohutuse seksiooni lisaainete määrusega (EÜ) nr 1333/2008 seotud tõlgendusotsused

<https://www.agri.ee/et/eesmargid-tegevused/toiduohutus/keemiline-ohutus/lisaained>

## Abimaterjalid

Toiduteave.ee

Mida on vaja teada toidu lisaainete kasutamisel

[https://toiduteave.ee/wp-content/uploads/2019/12/Lisaainete\\_kasutamine\\_teabematerjal\\_20.12.2019.pdf](https://toiduteave.ee/wp-content/uploads/2019/12/Lisaainete_kasutamine_teabematerjal_20.12.2019.pdf)

<b>1.</b>	<b>Piimatooted ja nende analoogid</b>
	Siia gruppi kuuluvad kõik piimatooted, mis on saadud ükskõik millise piimalooma (nt lehma, lamba, kitse, pühvli, eesli, hobuse) piimast, v.a tooted, mis kuuluvad gruppi 2 „Rasvad ja õlid“, gruppi 3 „Toidujää“, gruppi 14 „Joogid“ ning gruppi 16 „Magustoidud“. Siia gruppi kuuluvad ka piimatoodete analoogid (vt 1.8). Selles grupis tähendab „maitsestatud“ toode toodet, millele on lisatud ükskõik millist ainet, mis annab maitset ja/või lõhna (suhkur, magusaine, lõhna- ja maitseaine, puuviljavalmistis, võrtsid, köögiviljad jne); see on sõna „maitsestatud“ vastand. Siia gruppi kuuluvad ka vastavad laktoosivabad tooted.
1.1.	Maitsestatamata pastöriseeritud ja maitsestatamata steriliseeritud (sh kõrgkuumutatud) piim Siia gruppi kuuluvad täis-, rasvatu ja madala rasvasisaldusega piim ning vedela piimana tarbimiseks mõeldud piim (nt laktoosivabad tooted).
1.2.	Maitsestatamata hapendatud piimatooted, sealhulgas naturaalne maitsestatamata pelt (välja arvatud steriliseeritud pelt), mida ei ole pärast hapendamist kuumtöödeldud Hapendatud piimatooted toodetakse hapendamise teel piimhappe tekkeks vajalike bakterite või aroomi kujundamist soodustavate bakterite iseseisliku hapnemise teel või piimhappe tekkeks vajalike bakterite või aroomi kujundamist soodustavate bakterite inokulatsiooni teel. Pelt on või valmistamisel (nt hapendatud või hapendamata piima ja koore kokkulöömisel) järele jääv peaaegu rasvavaba vedelik. Pelt (tuntud ka petipiimana) valmistatakse samuti suhteliselt madala rasvasisaldusega vedelal kujul piima hapendamise teel, kasutades samu võtteid, nagu on ülal kirjeldatud eespool, hapendatud piimatoodete puhul. Siia gruppi ei kuulu hapendatud koor, mis on grupis 1.6.
1.3.	Maitsestatamata hapendatud piimatooted, mida on pärast hapendamist kuumutatud Siia kuulub pastöriseeritud või steriliseeritud pelt. Siia gruppi ei kuulu hapendatud koor, mis on grupis 1.6.

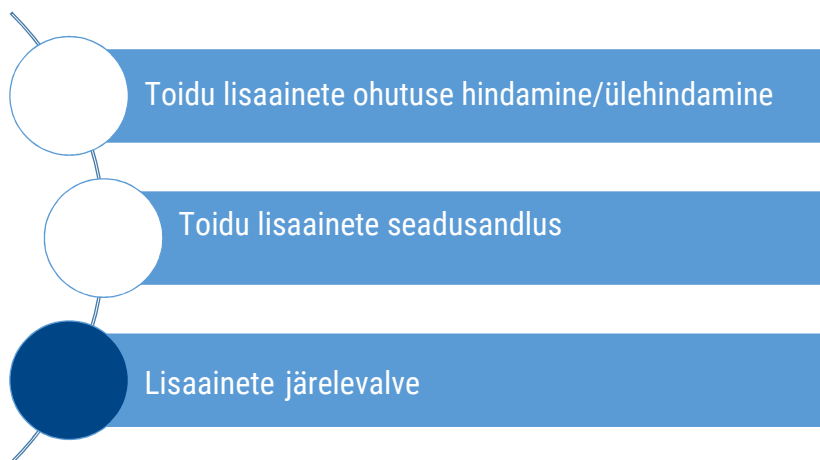
<b>6.</b>	<b>Teravili ja teraviljatooted</b>
	Siia gruppi kuuluvad töötlemata ja töödeldud tooted, mis on saadud teraviljast, ning mõnel juhul, nagu on kirjeldatud alamgruppides, mugul- ja juurviljadest, sojaubadest, kaun- ja kõderviljadest, v.a gruppi 7 „Pagaritooted“ kuuluvad tooted. Alamgrupi 6.2.2 tärglised võivad hõlmata ka muudest taimsetest allikatest pärit tärgliseid.
6.1.	Terved, purustatud või helvestatud terad Siia gruppi kuuluvad terved, kooritud, töötlemata teraviljad ja terad, mis võivad, kuid ei pruugi olla külmutatud. Näited: oder, mais, kaer, rukis, speltanis, riis (sh rikastatud ja aurutatud riis), sorgo, soja ja nisu.
6.2.	Jahud ja muud jahutooted ning tärglised Peamised teraviljast (ning mõnel juhul juur-, mugul- ja kõderviljadest) jahutooted
6.2.1.	Jahud Peamised köögiviljadest, nt teravilja teradest, juur-, mugul- (nt kassaava), kaun- ja kõderviljadest, sojaoast, kartulitest jahutooted, v.a tärglised
6.2.2.	Tärglised Tärglis on D-glükoosi polümeer, mida esineb graanulitena teatud taimeliikides, eeskätt seemnetes (nt teraviljad, kõderviljad, mais, nisu, riis, oad, herned) ja mugulates (nt kartul). Polümeer koosneb D-anhüdrolükopüraanoosi ühikutest, mis kondenseeruvad alfa-glükosiidsidemete kaudu. Looduslik tärglis eraldatakse igale toormaterjalile omaste protsesside abil. Gruppi kuuluvad maltodekstriinid.
6.3.	Hommikusöögihelbed Siia gruppi kuuluvad kõik tarbimisvalmis, kiir- ja tavalised pudruhelbed, sh valtsitud teraviljad. Näited: <i>granola</i> -tüüpi hommikuhelbed, kiirkaerhelbed, maisihelbed, paisutatud nisu või riis, mitme vilja (nt riisi, nisu ja maisi) hommikusöögihelbed, müslid, sojast või kliidest valmistatud hommikusöögihelbed ning ekstrudeeritud hommikusöögihelbed, mis on valmistatud teraviljajahust või -pulbrist.

# LA andmebaas

[https://webgate.ec.europa.eu/foods\\_system/main/?event=categories.search](https://webgate.ec.europa.eu/foods_system/main/?event=categories.search)

Browse the structure

<input type="checkbox"/>	All categories of foods excluding foods for infants and young children, except where specifically provided for (1)	1
<input type="checkbox"/>	Dairy products and analogues (2)	2
<input type="checkbox"/>	Fats and oils and fat and oil emulsions (2)	2
<input type="checkbox"/>	Edible ices (3)	3
<input type="checkbox"/>	Fruit and vegetables (4)	4
<input type="checkbox"/>	Confectionery (5)	5
<input type="checkbox"/>	Cereals and cereal products (6)	6
<input type="checkbox"/>	Bakery cakes (7)	7
<input type="checkbox"/>	Meat (8)	8
<input type="checkbox"/>	Fish and fisheries products (9)	9
<input type="checkbox"/>	Eggs and egg products (10)	10
<input type="checkbox"/>	Spices, essences, herbs and tubular preparations (11)	11
<input type="checkbox"/>	Salt, sodium, potassium, calcium and sodium products (12)	12
<input type="checkbox"/>	Foods intended for particular nutritional uses as defined by Directive 2006/19/EC (13)	13
<input type="checkbox"/>	Seasonings (14)	14
<input type="checkbox"/>	Ready-to-eat savouries and snacks (15)	15
<input type="checkbox"/>	Products excluding products covered in categories 1, 3 and 4 (16)	16
<input type="checkbox"/>	Food supplements as defined in Directive 2002/46/EC (17)	17
<input type="checkbox"/>	Processed foods not covered by categories 1 to 17, excluding foods for infants and young children (18)	18
<input type="checkbox"/>	Carriers and additives authorised for use in Food Additives (19)	19
<input type="checkbox"/>	Additives authorised for use in Food Flavourings (21)	21
<input type="checkbox"/>	Additives authorised for use in Nutrients (22)	22



## Lisaainete seire

Aasta	Võetud proovide arv	Uuritavad lisaained
2019	73/73	bensoaatid, sorbaatid ning sulfitid
2018	62/60	Nitritid, sulfitid, bensoaadid, sorbaadid, askorbiinhape ja askorbaadid, toiduvärvid
2017	42/41	Sulfitid, sorbaadid, bensoaadid, fosfaadid
2016	33/33	Toiduvärvid, sulfitid, sorbaadid ja bensoaadid
2015	27/26	Säilitusained (Bensoaadid, sorbaadid, sulfiidid, nitritid), toiduvärvid
2014	26/25	säilitusained (sulfitid, bensoaadid, sorbaadid) toiduvärvid
2013	63/61	säilitusained (sulfitid, bensoaadid, sorbaadid) magusained, toiduvärvid



MAELUMINISTEERIUM

Annika Leis  
annika.leis@agri.ee