

## Toidu lisaaainete seire mitteleoomses toidus 2012. aastal

Aruande koostaja: Kaja Sepper

Koostamise kuupäev: 05.04.2013

Aluseks olevad allikad:

1. VTA järelevalvetulemused
2. Euroopa Komisjoni juhendmaterjalid
3. Euroopa Toiduohutusameti teaduslikud arvamused
  - Statement of EFSA on the scientific evaluation of two studies related to the safety of artificial sweeteners, 28. veebruar 2011
4. *Codex Alimentarius* komisjoni dokumendid
5. Valdkonda koordineerivad õigusaktid

## SISUKORD

1. Sissejuhatus.....	3
1.1 VTA ülesanded.....	3
1.2 Toidu lisaained.....	3
1.3 Aastal 2012 läbiviidud uuringud.....	3
1.3.1 Konservandid.....	4
Sulfitid.....	4
Sorbiinhape ja sorbaadid; bensoehape ja bensoaadid.....	5
1.3.2 Magusained.....	6
1.3.3 Toiduvärvid.....	7

## 1. Sissejuhatus

### 1.1 VTA ülesanded

VTA põhimäärusest tuleneb kohustus korraldada ja teostada järelevalvet toidu ja toitu käitlevate ettevõtete üle, et hinnata toidu nõuetele vastavust ja ohutust. Selleks kavandab VTA igal aastal toidu seiret, et saada infot kohaliku toidutootja tegevuse nõuetekohasuse kohta ning samuti turuloleva kaubeldava ja imporditud toidu nõuetekohasuse kohta. Seega on proovid võetud erinevatest käitlemisetappidest hõlmates esmatootmise, mitterloomse toidu ja/või liittoidu valmistamise, toidu ladustamise ja jaekaubanduse tasandil.

Toidu lisaaainete seire kohustus tuleneb Euroopa Parlamendi ja Nõukogu 16. detsember 2008 määruse nr 1333/2008 artiklist 27 toidu lisaaine tarbimise järelevalve kohta, mis kohustab LR-e looma riskipõhist süsteemi toidu lisaaainete tarbimise ja kasutamise kontrollimiseks ja esitama tulemused/järeldused asjakohase sagedusega aruande EK-le ja EFSA-le.

Proove võtavad käskkirjaga kehtestatud korra kohaselt maakonna veterinaar keskuste järelevalveametnikud, kellel on proovide võtmiseks pädevus ja spetsiaalne ettevalmistus.

### 1.2 Toidu lisaaained

Toidu lisaaained on ained, mida olenemata selle toiteväärtusest 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 või võib põhjendatud oletusel viia selleni, et lisaaine ise või tema kõrvalsaadused muutuvad otseselt või kaudselt selliste toitude koostisosaks.

### 1.3 Aastal 2012 läbiviidud uuringud

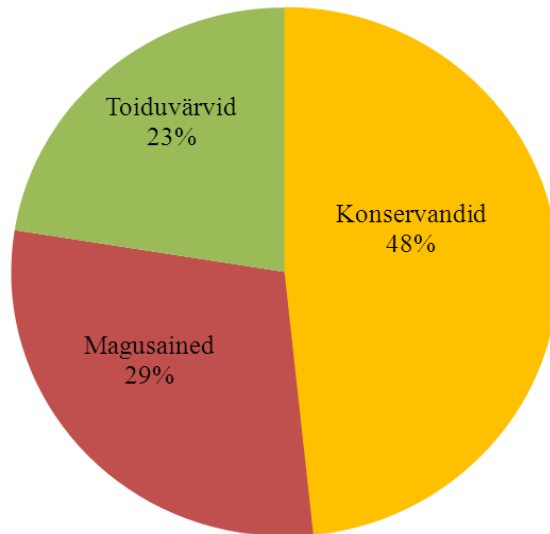
VTA kasutab proovide analüüsimiseks akrediteeritud laborite teenuseid. 2012. aastal tehti koostööd Veterinaar- ja Toidulaboratooriumi Tartu laboriga ja Terviseameti Tartu laboriga.

2012. aastal võeti toidust 90 proovi erinevate toidu lisaaainete analüüside läbiviimiseks. Allpool on toodud uuritavate näitajate loetelu ja proovide mahud tabelina ja skemaatilisel.

Uuritud toidu lisaaained ja proovide mahud olid järgmised:

Uuritav toidu lisaaaine	Proovide arv	Neist nõuetele vastavad	Neist nõuetele mittevastavad
<b>Konservandid</b>	<b>43</b>	<b>41</b>	<b>2</b>
Sulfitid	21	19	2
Sorbiinhape ja sorbaadid; bensoehape ja bensoaadid	22	22	
<b>Magusained</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	
<b>Toiduvärvid</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	
<b>KOKKU</b>	<b>90</b>	<b>88</b>	<b>2</b>

## Toidu lisaainete analüüside liigid



### 1.3.1 Konservandid

Konservandid on ained, mis pikendavad toidu säilimisaega, kaitstes seda mikroorganismide põhjustatud rikkumise eest ja/või mis kaitsevad patogeensete mikroorganismide kasvu eest.

### Sulfitid

Vääveldioksiidi ja sulfiteid kasutatakse säilitusainena eelkõige kuivatatud puuviljades ja veinides. Sulfiteid võib tekkida käärimisprotsessis ka kõrvalproduktina. Vääveldioksiidi kasutatakse ka viinamarjade töötlemiseks.

2012. aastal võeti ühtekokku 21 proovi sulfitite uurimiseks.

Keskenduti mitte Eesti päritolu (peamiselt kolmandate riikide ehk Euroopa Liitu mittekuuluvate riikide päritolu) toidu uurimisele. Proovid võeti peamiselt toidu pakendamise, toidu ladustamise ja jaemüügi etapist.

Proovid analüüsiti Veterinaar- ja Toidulaboratooriumi Tartu laboris. Sulfitite sisalduse määramine toimus Optimeeritud Monier'-Williamsi meetodil. Määramispiir 10 mg/kg.

Uuriti järgmisi näitajaid

E 220 Vääveldioksiid

E 221 Naatriumsulfit

E 222 Naatriumvesiniksulfit

E 223 Naatriummetabisulfit

E 224 Kaaliummetabisulfit

E 226 Kaltsiumsulfit

E 227 Kaltsiumvesiniksulfit

E 228 Kaaliumvesiniksulfit

Toidugrupp määruse 1333/2008 II lisa alusel	Uuritud toidu nimetus	Proovide arv	Neist nõuetele vastavad	Neist nõuetele mittevastavad
Kooritud, tükeldatud ja hakitud marjad, puu- ja köögiviljad	Mädarõigas	2	2	
Kuivatatud marjad, puu- ja köögiviljad	õun	1		1
	pirn	1	1	
	aprikoos	8	7	1
	ananass	8	8	
Hommikusöögihelbed	Maisipulgad	1	1	
<b>Kokku</b>		<b>21</b>	<b>19</b>	<b>2</b>

Analüüsitulemuste hindamisel võeti aluseks Vabariigi Valitsuse 07.03.2000 määrus nr 81 „Toidus lubatud lisaainete loetelu ja piirnormid toidugruppide kaupa, lisaainete kasutamise tingimused ja viisid ning lisaainete märgistamise ja muul viisil teabe edastamise erinõuded ja kord“ ja Euroopa Parlamendi ja Nõukogu 16. detsember 2008 määrus nr 1333/2008 toidu lisaainete kohta.

Üle kehtestatud piirnormi sisaldasid sulfiteid Hiina päritolu kuivatatud õunad ja Türgi päritolu kuivatatud aprikoosid.

Riskihindamisel selgus, et tegemist ei olnud tervist kahjustava piirnormi ületusega.

Mittenõuetekohane toit kõrvaldati koostöös toidukäitlejaga turult.

### **Sorbiinhape ja sorbaadid; bensoehape ja bensoaadid**

Sorbiinhape pärsib hallituse, pärmseente ja mitmete bakterite kasvu ning seetõttu kasutatakse seda hapet ja tema soolasid toiduainetööstuses (nt kuivatatud puuviljad, kalandustooted, vein, mittealkohoolsed joogid) toidu säilivusaja pikendamiseks. Sorbiinhape esineb erinevates marjades ka loodulikult, nt pihlaka marjades.

Bensoehape pärsib hallituse, pärmseente ja mitmete bakterite kasvu ning seetõttu kasutatakse seda hapet ja tema soolasid toiduainetööstuses toidu säilivusaja pikendamiseks. Bensoehape esineb erinevates puuviljakultuurides ka loodulikult, nt jõhvikates, murakates, ploomides, õuntes ja oliivides.

2012. aastal võeti ühtekokku 22 proovi sorbiinhape ja sorbaatide ning bensoehape ja bensoaatide uurimiseks.

Keskenduti mitte Eesti päritolu (peamiselt kolmandate riikide ehk Euroopa Liitu mittekuuluvate riikide päritolu) toidu uurimisele. Proovid võeti peamiselt toidu pakendamise, toidu ladustamise ja jaemüügi etapist.

Proovid analüüsiti Veterinaar- ja Toidulaboratooriumi Tartu laboris. Sulfitite sisalduse määramine toimus vedelikkromatograafilisel meetodil. Määramispiir 10 mg/kg.

Uuriti järgmisi näitajaid

E 200 Sorbiinhape

E 202 Kaaliumsorbaat

E 203 Kaltsiumsorbaat

E 210 Bensoehape

E 211 Naatriumbensoaat  
 E 212 Kaaliumbensoaat  
 E 213 Kaltsiumbensoaat

Toidugrupp määruse 1333/2008 II lisa alusel	Uuritud toidu nimetus	Proovide arv	Neist nõuetele vastavad	Neist nõuetele mittevastavad
Kuivatatud marjad, puu- ja köögiviljad	rosinad	6	6	
	ploomid	11	11	
	datlid	4	4	
Töödeldud kala ja kalatooted, sh molluskid ja vähilaadsed	marineeritud rannakarbid	1	1	
<b>Kokku</b>		<b>22</b>	<b>22</b>	<b>0</b>

Analüüsitulemuste hindamisel võeti aluseks Vabariigi Valitsuse 07.03.2000 määrus nr 81 „Toidus lubatud lisaainete loetelu ja piirnormid toidugruppide kaupa, lisaainete kasutamise tingimused ja viisid ning lisaainete märgistamise ja muul viisil teabe edastamise erinõuded ja kord“ ja Euroopa Parlamendi ja Nõukogu 16. detsember 2008 määrus nr 1333/2008 toidu lisaainete kohta.

Ühtegi nõuetele mittevastavust ei tuvastatud.

### 1.3.2 Magusained

Magusained on ained, mida kasutatakse toidule magusa maitse andmiseks või lauamagusainetes.

2012. aastal võeti ühtekokku 26 proovi magusainete uurimiseks.

Maiustuste uurimisel keskenduti mitte Eesti päritolu (peamiselt kolmandate riikide ehk Euroopa Liitu mittekuuluvate riikide päritolu) toidu uurimisele. Muude toidugruppide puhul keskenduti Eesti päritolu toidule.

Proovid võeti peamiselt toidu valmistamise/töötlemise, toidu pakendamise, toidu ladustamise ja jaemüügi etapist.

Proovid analüüsiti Terviseameti Tartu laboris. Magusainete sisalduse määramine toimus vedelikkromatograafilisel meetodil. Määramispiir oli erinevatel magusainetel erinev, olles kaaliumatsesulfaamil 5 mg/kg, aspartaamil 50 mg/kg, tsüklamaatidel 5 mg/kg.

Uuriti järgmisi magusaineid

E 950 Kaaliumatsesulfaam

E 951 Aspartaam

E 952 Tsüklamaadid

E 954 Sahhariin

Toidugrupp määruse 1333/2008 II lisa alusel	Uuritud toidu nimetus	Proovide arv	Neist nõuetele vastavad	Neist nõuetele mittevastavad
Tomatipasta	Tomatipasta	1	1	
Kastmed	Ketšup	1	1	
Maitsestatud joogid	Kali, kaljamaitseelised joogid, joogikontsentraadid, karasutusjoogid	7	7	
Kaunistused, vaabad ja täidised	Kookide täidised ja katted	1	1	
Muud kondiitritooted, sealhulgas hingeõhku värskendavad pisimaistused	Kommid, vahvlid, küpsis	12	12	
Maitsestatud hapendatud piimatooted, sealhulgas kuumtöödeldud tooted	Maitsestatud jogurtid	3	3	
Magustoidud	Jäätis	1	1	
<b>Kokku</b>		<b>26</b>	<b>26</b>	<b>0</b>

Analüüsitulemuste hindamisel võeti aluseks Vabariigi Valitsuse 07.03.2000 määrus nr 81 „Toidus lubatud lisaainete loetelu ja piinormid toidugruppide kaupa, lisaainete kasutamise tingimused ja viisid ning lisaainete märgistamise ja muul viisil teabe edastamise erinõuded ja kord“ ja Euroopa Parlamendi ja Nõukogu 16. detsember 2008 määrus nr 1333/2008 toidu lisaainete kohta.

Ühtegi nõuetele mittevastavust ei tuvastatud.

### 1.3.3 Toiduvärvid

Toiduvärvid on aineid, mis annavad toidule värvuse või taastavad selle; need võivad olla toidu loomulikud komponendid või looduslikud allikad, mida tavapäraselt toiduna ega toidule omaste koostisainetena ei kasutata. Toidust ja teistest söödavatest looduslikest allikmaterjalidest selektiivse füüsikalise ja/või keemilise ekstraheerimise teel saadud valmistisi, mille puhul pigmendid on eraldatud toite- või aromaatsetest komponentidest, käsitatakse käesolevas määruses toiduvärvidena.

2012. aastal võeti ühtekokku 21 proovi toiduvärvide uurimiseks.

Toiduvärvide uurimisel keskenduti silmatorkavalt värvilistele toodetele.

Maitsestatud jookide, kuivatatud puuviljade ja maiustuste puhul keskenduti mitte Eesti päritolu (peamiselt kolmandate riikide ehk Euroopa Liitu mittekuuluvate riikide päritolu) toidu uurimisele. Kookide täidiste ja katete puhul keskenduti Eesti päritolu toidule.

Proovid võeti peamiselt toidu valmistamise/töötlemise, toidu pakendamise, toidu ladustamise ja jaemüügi etapist.

Proovid analüüsiti Terviseameti Tartu laboris. Magusainete sisalduse määramine toimus vedelik-kromatograafilisel meetodil. Määramispiir oli kõigil toiduvärvidel 1mg/kg.

Uuriti järgmisi toiduvärve

E 102 Tartrasiin

E 104 Kinoliinkollane

E 110 Päikeseloojangukollane FCF / Oranžkollane S

E 122 Asorubiin, karmoisiin

E 123 Amarant

E 124 Erkpunane 4R, košenillpunane A  
 E 127 Erütrosiin  
 E 129 Võlupunane AC  
 E 131 Patentsinine V  
 E 132 Indigotiin, indigokarmiin  
 E 133 Briljantsinine FCF

<b>Toidugrupp määruse 1333/2008 II lisa alusel</b>	<b>Uuritud toidu nimetus</b>	<b>Proovide arv</b>	<b>Neist nõuetele vastavad</b>	<b>Neist nõuetele mittevastavad</b>
Kuivatatud marjad, puu- ja köögiviljad	Datlid, ploomid, rosinad, ananass, pirn, õun, aprikoos	5	5	
Maitsestatud joogid	Limonaad, joogikontsentraat, siirup	5	5	
Kaunistused, vaabad ja täidised	Kookide täidised ja katted	4	4	
Muud kondiitritooted, sealhulgas hingeõhku värskendavad pisimaiustused	Kommid, vahvlid, küpsis	7	7	
<b>Kokku</b>		<b>21</b>	<b>21</b>	<b>0</b>

Analüüsitulemuste hindamisel võeti aluseks Vabariigi Valitsuse 07.03.2000 määrus nr 81 „Toidus lubatud lisaainete loetelu ja piirnormid toidugruppide kaupa, lisaainete kasutamise tingimused ja viisid ning lisaainete märgistamise ja muul viisil teabe edastamise erinõuded ja kord“ ja Euroopa Parlamendi ja Nõukogu 16. detsember 2008 määrus nr 1333/2008 toidu lisaainete kohta.

Ühtegi nõuetele mittevastavust ei tuvastatud.