

# Taimekaitsevahendite jäägid toidus 2020

Veterinaar- ja Toiduameti ja Põllumajandusameti  
poolt 2020. aastal taimekaitsevahendite jääkide  
kontrollprogrammi ja järelvalve käigus võetud  
proovide tulemused toidus

Aruande koostja: **Põllumajandus- ja Toiduamet**  
Teaduse 6a, Saku, Harjumaa 75501  
Väike-Paala 3, Tallinn 11415  
tel 605 1710  
e-post [pta@pta.agri.ee](mailto:pta@pta.agri.ee)  
<https://pta.agri.ee/>

1. jaanuarist 2021 tööd alustanud Põllumajandus- ja Toiduamet täidab kõiki seniseid Põllumajandusameti ning Veterinaar- ja Toiduameti ülesandeid sidudes need suured valdkonnad kokku üheks tervikuks.

Aruandes kajastatud andmete kasutamisel või tsiteerimisel tuleb viidata allikale.

## Sisukord

Sisukord.....	3
1. Lühikokkuvõte .....	5
2. Ülevaade.....	7
3. TKV kasutamine .....	9
4. TKV jääkide piirnormid .....	9
5. Nõuetele vastavuse hindamine .....	9
6. TKV jääkide kontrollimisega hõlmatud tavatoote grupid 2020. aastal.....	11
7. Proovide võtmine tava- ja mahetoodetest 2020. aastal .....	14
8. 2020. aastal TKV jääkide uurimiseks võetud proovide päritolu .....	16
8.1. VTA proovide päritolu .....	17
9. Tavatootest võetud proovid TKV jääkide tuvastamiseks.....	19
9.1. Analüüside tulemused tavatoidu proovides .....	20
9.2. Analüüside tulemused toidugruppide kaupa.....	23
Kartul.....	23
Porgand.....	24
Lillkapsas .....	25
Kurk.....	26
Sibul .....	27
Tomat .....	28
Küüslauk.....	28
Kaalikas .....	29
Söögipeet, peakapsas.....	30
Rukis, kaer, nisu, oder, raps, hernes ja uba .....	31
Kuivatatud uba .....	32
Pruun riis .....	35
Maasikas.....	36
Apelsin .....	37
Aprikoos/nektariin/virsik .....	38
Kiivi.....	39
Mango.....	41
Pirn .....	42
Õun .....	43
Arbuus .....	43
Avokaado, viinamari .....	44

Must sõstar, murel ja vaarikas.....	45
Tee.....	45
Köömen ja šampinjonid .....	48
Imikute piimasegu ja väikelaste jätkupiimasegu.....	48
Kodulinnu rasv .....	49
Veisemaks .....	49
Kala ja kalatooted.....	49
9.3. Analüüsitud tavatoidust/- taime söödavast osast leitud TKV jääkide toimeained .....	57
10. Mahetoodetest võetud proovid TKV jääkide tuvastamiseks.....	62
10.1. Analüüside tulemused mahetoidu proovides .....	62
11. Liikmesriikide poolt Eestile esitatud RASFF teated.....	65
12. Kokkuvõte .....	69
13. Järeldused.....	70
Lisad.....	71
Lisa 1 .....	71
Lisa 2.....	81
Lisa 3.....	88
Lisa 4.....	93

## 1. Lühikokkuvõte

- Veterinaar- ja Toiduamet<sup>1</sup> (*edaspidi* VTA) kontrollis toidu nõuetekohasust läbi terve toidukäitlemise ahela. VTA kontrolli all oli ligemale 17 000 toidukäitlejat. Amet teostas 2020. aastal umbes 10 000 kontrolli, et hinnata järelevalve käigus, kas toidukäitlejad täidavad õigusaktidest tulenevaid nõudeid.
- Eesti inimeste toidulaua ohutuse tagamiseks võttis VTA 2020. aastal kokku ligi 5400 proovi, uurides nii taimekaitsevahendite (*edaspidi* TKV) jääkide esinemist, erinevate haigusetekiitajate leidumist, raskemetallide sisaldust ning muid olulisi toiduohutuse näitajaid erinevate toiduliikide puhul.
- Käesolev aruanne keskendub TKV jääkide kontrolli tulemustele toidus ja taimede söödavatele osadele, milleks VTA ja Põllumajandusamet<sup>1</sup> (*edaspidi* PMA) võtsid 2020. aastal kokku **400** proovi.
- Nõuetele mittevastavaid proove, milles oli vähemalt ühe TKV jäägi kogus üle lubatud piirnormi (arvestades laiendmääramatust) või mahetoode millest tuvastati TKV jääk, oli 2020. aastal 13 ehk 3,25% kõikidest analüüsitud tava ja mahepõllumajanduslikest (*edaspidi* mahe) toodetest.
- Üle normi ulatuvad TKV toimeainete jäägid ei kujuta automaatselt ohtu inimese tervisele, kuna normid on kehtestatud varuga. Toidust tulenevate ohtude riskide hajutamiseks on tarbijal soovituslik toituda tasakaalustatult ja mitmekesiselt vastavalt [Eesti toitumissoovitustele](#)<sup>2</sup>, kus on arvestatud ka toiduohutuse aspektiga. Siiski vajavad avastatud juhtumid tõsist tähelepanu.
- Kui VTA tuvastas TKV jääke toidus inimese tervist ohustaval määral, siis sellele järgnes antud toidupartii turult eemaldamine ning selle toidu tootja või müüja suhtes algatati järelevalvemenetlus.
- Mahe päritoluga taimed ja nende saadused või nendest valmistatud tooted ei tohi sisaldada TKV jääke, kuna vastasel juhul pole tegemist mahetoiduga. Mahetooteid, kust tuvastati TKV jääke, võis turustada tavatootena kui tootelt eemaldatai kõik viited mahe päritolule kuna tuvastatud TKV jääkide sisaldus jäi alla vastavale toimeainele kehtestatud piirnormide.

---

<sup>1</sup> 1. jaanuarist 2021 alustas tööd Põllumajandus- ja Toiduamet. Uus amet täidab kõiki Põllumajandusameti ning Veterinaar- ja Toiduameti seniseid ülesandeid ja seob need suured valdkonnad kokku üheks tervikuks.

<sup>2</sup> [https://intra.tai.ee/images/prints/documents/149019033869\\_eesti%20toitumis-%20ja%20liikumissoovitused.pdf](https://intra.tai.ee/images/prints/documents/149019033869_eesti%20toitumis-%20ja%20liikumissoovitused.pdf)

- Eesti uurib TKV jääke teiste Euroopa riikidega võrdsetel alustel ning Eesti toiduohutus on Euroopa riikidega samal tasemel. [Euroopa Toiduohutusameti](#)<sup>3</sup> (edaspidi EFSA) koondatud ja visualiseeritud andmed erinevate Euroopa Liidu riikide 2019.aasta kontrollitulemuste kohta on leitavad [siit](#)<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> <http://www.efsa.europa.eu/>

<sup>4</sup> <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6491>

## 2. Ülevaade

Vastavalt [Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele \(EÜ\) nr 396/2005](#)<sup>5</sup>, mis käsitleb pestitsiidide (taimekaitsevahendi) jääkide piirnorme toidus ja söödas, peavad liikmesriigid jälgima pestitsiidide (taimekaitsevahendi) jääkide taset toiduainete proovides.

VTA koostas kontrollprogrammi TKV jääkide uurimiseks toidus, mis koosnes kohustuslikust Euroopa Liidu (*edaspidi* EL) mitmeaastasest kontrollprogrammist ja siseriiklikust kontrollprogrammist. TKV jääke uuriti toidust seire<sup>6</sup> raames.

2020. aasta kohustuslikud toidugrupid kehtestati [Komisjoni rakendusmäärusega 2019/533](#)<sup>7</sup>. Antud rakendusmäärusega on kehtestatud ka minimaalne jääkide arv, mida 2020. aastal kohustati uurima ühest proovist. Taimsete päritolu toote proovist oli kohustus uurida vähemalt 154 TKV jääki ning loomset päritolu toote proovist 24 TKV jääki. Lisaks kohustas määrus liikmesriike uurima teatud toidugruppidel täiendavaid TKV jääke. Siseriikliku TKV jääkide kontrollprogrammi raames lisati kontrollprogrammi toidugrupid, mis on olnud eelnevatel aastatel probleemsed nii Eestis kui liikmesriikides samas võttes arvesse, et proove võetaks eestlaste poolt enim tarbitavatest toidugruppidest. VTA võttis proove TKV jääkide uurimiseks Eestis müüdavast (Eesti päritolu ja mitte-Eesti päritolu) toidust.

PMA teostas 2020. aastal vastavalt [taimekaitseadusele](#)<sup>8</sup> järelevalvet TKV kasutamise üle Eesti tootjate juures (TKV kasutamise nõuetekohasus). TKV tegeliku kasutamise ja jääkide väljaselgitamiseks võeti kontrolli käigus proove nii kasvavast taimikust kui ka toodangust. PMA edastas VTAl nende proovide tulemused, mis oli võetud TKV jääkide tuvastamiseks taimede söödavast osast ning mis olid käsitletavat toiduna.

TKV jääke uuriti nii tava kui mahe päritoluga taimede söödavatest osadest ja toidust. 2020. aastal võtsid VTA ja PMA kokku 400 proovi TKV jääkide määramiseks. VTA võttis 246 proovi ja PMA 154 proovi.

Kokku tuvastati nõuetele mittevastavus 13 korral. Kümnest tavatoote proovist tuvastati TKV jääkide piirnormide ületamine (Tabel 6) ning kolmest mahepõllumajandusliku päritolu tootest

<sup>5</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A02005R0396-20210106&qid=1615380139596>

<sup>6</sup> Seire – muutuste pidev jälgimine kindla ajavahemiku jooksul.

<sup>7</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32019R0533&qid=1615450497896>

<sup>8</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/1040631?leiaKehtiv>

(Tabel 9) TKV jääke mida ei oleks tohtinud seal leiduda. Mahepõllumajanduslikust tootest tuvastatud toimeainete jäägid ei ületanud toimeainetele kehtestatud piirnome kuid kuna tegemist oli mahetoodetega ei vastanud tooted nõuetele.



### 3. TKV kasutamine

TKV on ained, mida kasutatakse umbrohu, taimehaiguste ja kahjurputukate leviku piiramiseks või nende hävitamiseks tootmise, ladustamise või transpordi käigus. TKV kasutamine on kõigis EL liikmesriikides reguleeritud riigisiseste õigusaktidega. Eestis reguleerib TKV kasutamise [taimekaitseseadus](#)<sup>9</sup>. TKV lubamine konkreetsele turule ja taimele võib liikmesriigiti erineda kliima ning erinevate kahjurite tõttu.

### 4. TKV jääkide piirnormid

TKV jääkide tuvastamisel proovis hinnati nende jääkide sisalduse vastavust ELis kehtestatud piirnormidele (MRL-idele). Kehtestatud piirnormid on leitavad [EL pestitsiidide andmebaasist](#)<sup>10</sup>.

Eesti päritolu toodetel kontrolliti täiendavalt, kas tuvastatud taimekaitsevahendit oli lubatud Eestis antud taime kasvatamisel kasutada. Eestis turule lubatavate taimekaitsevahendid on leitavad [taimekaitsevahendite registrist](#)<sup>11</sup>.

### 5. Nõuetele vastavuse hindamine

Selleks, et anda hinnang, kas proovi tulemus on nõuetekohane peab saadud analüüsitulemust laiendama mõõtemääramatusega.

Euroopa Liidu üleselt on kokku lepitud, et juhul kui analüüsitulemused ületavad kehtestatud piirnorme (MRL-i) võib ettevõtete sanktsioneerimise puhul lähtuda Euroopa Komisjoni kvaliteedijuhendist „[Analytical Quality Control and Method Validation Procedures for Pesticide Residues Analysis in Food and Feed](#)“<sup>12</sup>(SANTE/12682/2019). Antud juhendis soovitatakse sellisel juhul võtta arvesse laiendmõõtemääramatust 50%, et tagatud oleks Euroopa Liidu üleselt laborite vaheliste erinevuste minimeerimine (st, et proovide tulemuste hindamine toimuks ühtemoodi). Sanktsioonideks on peamiselt toidu turult tagasi kutsumine või turult kõrvaldamine.

2020. aastal hinnati VTA poolt igat piirnormi ületust eraldi, võttes arvesse toimeaine omadusi ning potentsiaalset toksilist mõju tarbijale (Skeem 1).

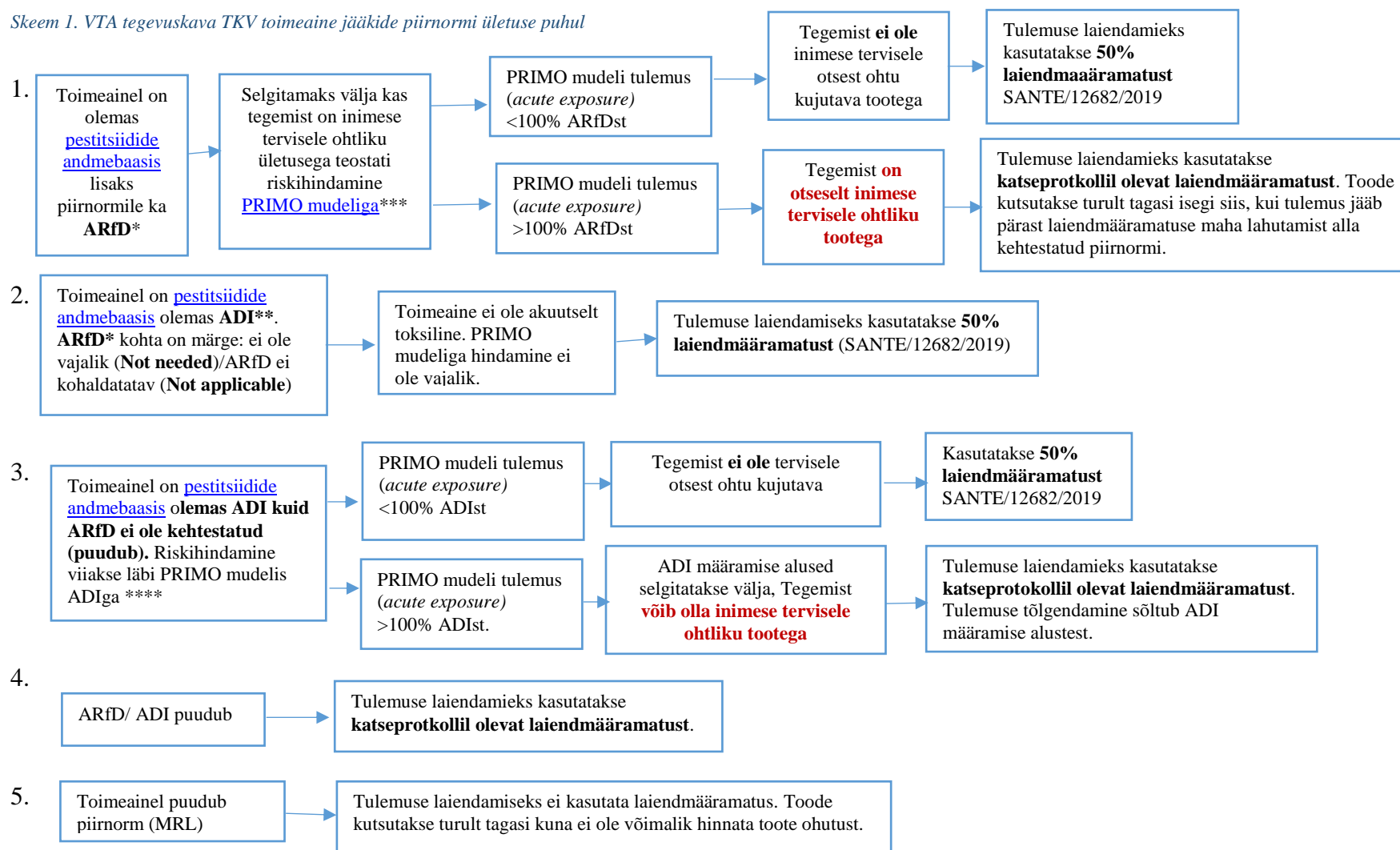
<sup>9</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/1040631?leiaKehtiv>

<sup>10</sup> [https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-db\\_en](https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-db_en)

<sup>11</sup> <https://portaal.agri.ee/avalik/#/taimekaitse/taimekaitsevahendid-otsing/et>

<sup>12</sup> [https://www.eurl-pesticides.eu/userfiles/file/EurlALL/AqcGuidance\\_SANTE\\_2019\\_12682.pdf](https://www.eurl-pesticides.eu/userfiles/file/EurlALL/AqcGuidance_SANTE_2019_12682.pdf)

Skeem 1. VTA tegevuskava TKV toimeaine jääkide piirnormi ületuse puhul



\* ARfD (Acute Reference Dose) – Iseloomustab aine kogust toidus (ühik: mg 1 kg kehamassi kohta), mille tarbimisel lühema aja jooksul (üks toidukord või päeva jooksul) ei esine terviseriski.

\*\* ADI (Acceptable Daily Intake) – Iseloomustab aine kogust toidus (ühik: mg 1 kg kehamassi kohta), mille tarbimisel igapäevaselt terve inimese eluea jooksul ei esine terviseriski.

\*\*\* PRIMO mudel (Pesticide Residue Intake Model) – Excelil põhinev arvutustabel mida kasutatakse Euroopa Liidu tasandil toidus leiduvate pestitsiidijääkide riskihindamisel.

\*\*\*\* Kuna ADI hõlmab akuutse mõju asemel kroonilist mõju on vaja uurida enne riskihindamist ADI määramise aluseid.

Kui proovi hindamisel selgus, et TKV jääk/ jäägid ületavad kehtestatud piirnorme siis oli VTA ja PMA tegevus 2020. aastal (toote päritolu maast sõltuvalt) järgnev:

- kui tegemist oli Eesti päritolu toiduga, siis kohustati peatama toote käitlemine kuni kordusproovide selgumiseni. PMA viis ettevõttes läbi TKV kasutamise kontrolli, et välja selgitada taimekaitsevahendi võimalik väärkasutus.

- kui tegemist oli mitte- Eesti päritolu toiduga, siis kohustati käitlejat antud tootepartii turult tagasi kutsuma ning esitama VTAlle dokumentaalselt tõendatud informatsiooni antud partii kohta (päritolu; kui palju tarniti Eestisse; kas, kellele ja kui palju edasi müüdi). Kohe, kui VTAni oli jõudnud esmane info tagasikutsutava tootepartii jälgitavuse kohta, esitas amet RASFF<sup>13</sup> teate tootega seotud liikmesriikidele ja Euroopa Komisjonile.

## 6. TKV jääkide kontrollimisega hõlmatud tavatoote grupid 2020. aastal

Proove TKV jääkide uurimiseks plaaniti VTA poolt võtta kokku 24st erinevast tootegrupist. Suurema osa proovidest moodustasid proovid, mis võeti vastavalt [Komisjoni rakendusmäärusele 2019/533](#)<sup>14</sup>. Antud rakendusmäärus kehtestas uuritavate toitude grupid, proovide arvud ning TKV toimeained, mida erinevate toidugruppide lõikes liikmesriigid olid kohustatud uurima.

Tabel 1. Komisjoni rakendusmääruse (EL) nr 2019/533 järgi 2020. aasta kohustuslikud toidugrupid

Toidugrupp	Kohustuslik minimaalne proovide arv
Apelsinid	12
Pirnid	12
Kiivid	12
Lillkapsad	12
Sibulad	12
Porgandid	12

<sup>13</sup> RASFF – Kiirhoiatussüsteem (RASFF- Rapid Alert System for Food and Feed) on Euroopa Komisjoni hallatav võrgustikuna toimiv süsteem, milles osalevad liikmesriigid, Norra, Šveits, Liechtenstein, Island ja Euroopa Toiduohutusamet. Süsteemi eesmärgiks on tagada selle liikmete vahel kiire infovahetus toidust, söödast või toiduga kokkupuutuvatest materjalidest tulenevatest riskidest inimesele või loomale, tänu millele saavad riigid kiiresti ja kooskõlastatult reageerida ja rakendada meetmeid.

<sup>14</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32019R0533&qid=1615832513740>

Kartulid	12
Oad (kuivatatud)	12
Rukkiterad	12
Pruun riis (kooritud riis), mis on määratletud kui koorimata riis pärast seemnekesta eemaldamist	12
Kodulinnurasv	12
Veisemaks	12
Imikute piimasegu	5
Jätkupiimasegu	5
<b>KOKKU</b>	<b>154</b>

Täiendavalt lisas VTA 2020. aasta proovivõtuplaani siseriikliku TKV jääkide kontrollprogrammi raames 71 proovi TKV jääkide kontrollimiseks. 10 proovi jäeti puhvriks täiendavate proovide tarbeks. Täiendavad proovid lisati proovivõtu kavasse arvestades EFSA aruande tulemusi, Eestis eelnevatel aastatel teostatud TKV jääkide proovide analüüsitulemusi ning RASFF teateid pidades silmas, et proove võetaks eestlaste poolt enim tarbitavatest toidugruppidest.

Tabel 2. VTA poolt 2020.aastal siseriikliku kontrollprogrammi raames plaani lisatud toidugrupid

<b>Toidugrupp</b>	<b>Proovide arv</b>
Maasikad	10
Tomatid	7
Õunad	7
Kurgid	6
Mango	6
Arbuusid	5
Avokaado	6
Aprikoosid	5
Tee	5
Kala	14
<i>Täiendavad proovid</i>	<i>10</i>
<b>KOKKU</b>	<b>81</b>

PMA planeeris 2020. aastal võtta TKV jääkide tuvastamiseks kodumaisest tavatootmisest taime söödavatest osadest 90 proovi. Proovid planeeriti võtta Eestis kasvatavatest ja enim eestlaste

toidulauale kuuluvatest köögi- ja puuviljadest nagu maasikas, kurk, tomat, kartul, porgand, ja teised juurviljad, laugud ning õun nende kasvukohas.

VTA ja PMA planeeris proove TKV jääkide tuvastamiseks ka mahepõllumajandusliku päritoluga toodetest. Maheproovide arv, 5% maheettevõtete arvust, on kehtestatud [Komisjoni määruse \(EÜ\) nr 889/2008<sup>15</sup>](#) artikkel 65 punkt kahes.

VTA poolt planeeritav mahetoidu proovide arv 2020. aastal oli 25 proovi. Nendest 5 planeeriti võtta imporditud mahetoodetest arvestades, et Euroopa Komisjoni poolt on ette antud teatud tootegrupid, mille puhul peab igast Euroopa Liitu sisenevast saadetisest võtma proovi TKV jääkide määramiseks. 2020 aastal olid nendeks toodeteks Ukraina, Kazahstani, Moldova ja Venemaa ja Hiina päritolu tootekategooriad (kaubad, mille koodid algavad):

10 – Teravili

11 – Jahvatustööstuse tooted; linnased; tärklis; inuliin; nisugluteen

12 – Õliseemned ja õliviljad; mitmesugused terad, seemned ja viljad; tööstuses kasutatavad taimed ja ravimtaimed; õled ja sööt

23 – Toiduainetetööstuse jäägid ja jäätmed; tööstuslikult toodetud loomasöödad

Lisaks oli liikmesriikidel kohustus võtta kõikidest Hiina päritolu mahe Goji marjade (*Lycium barbarum* ja *Lycium chinense*) partiidest proovid TKV jääkidele, enne saadetise vabastamist vabasse ringlusesse.

Täiendavalt oli VTA kohustatud vastavalt [komisjoni rakendusmäärusele \(EL\) 2019/533](#), võtma igast rakendusmääruses nimetatud toidugrupist vähemalt ühe proovi mahepõllumajandusest pärit toidust.

PMA planeeris 2020. aastal võtta 106 mahepõllumajanduslikku päritoluga proovi. Proovivõtukohtade valikul võeti arvesse eelnevate aastate tulemusi, kasvupindade suurust ning mahetoodangu müüki. Lisaks järgiti ka põhimõtet, et ettevõtja kelle toodangus ei ole taimekaitsevahendite jääke leitud, ei satuks valimisse igal aastal, et tagada võimalikult paljude tootjate kontroll.

PMA mahepõllumajanduslike päritoluga proove võeti lisaks taime söödavatest osadest ka taimikutest, mille proovide tulemusi antud aruanne ei kajasta.

---

<sup>15</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1562187762389&uri=CELEX:02008R0889-20181112>

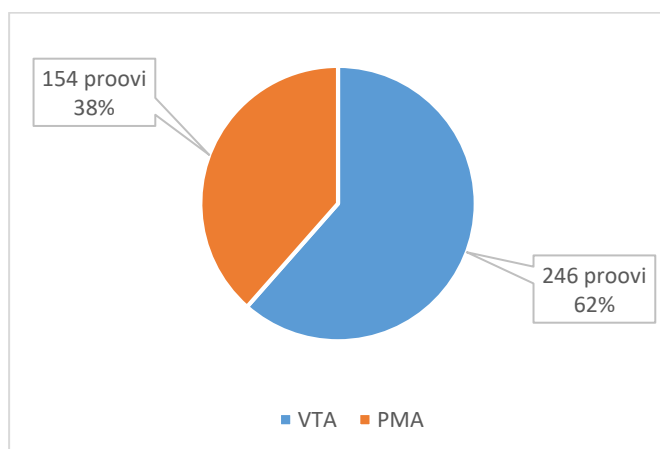
## 7. Proovide võtmine tava- ja mahetoodetest 2020. aastal

2020. aastal tegid VTA ja PMA TKV jääkide uuringute läbiviimisel koostööd **Põllumajandusuuringute Keskuse (edaspidi PMK) Jääkide ja saasteainete labori** (taimset päritolu toidu proovide analüüsid) ning **Terviseameti Tartu laboriga (edaspidi TA)** (loomset päritolu, imiku- ning väikelaste toidu ja mee analüüsid).

PMK laboris oli 2020. aastal võimalik määrata multimeetodiga (Lisa 1) 362 erinevat TKV või nende metaboliitide ja isomeeride jääki. Lisaks oli PMK laboris võimalik määrata üksikmeetodiga üheksat erinevat TKV või TKV grupi jääki: *Glyphosate ja Ethephon; Chlormequat, Mepiquat ja Cyromazine, Fenbutation oxide, Bromide ion, Dithiocarbamates (as CS<sub>2</sub>) ja Dithianon*. Kõiki taimset päritolu toodeteid analüüsiti PMK laboris multimeetodiga ning täiendavalt analüüsiti teatud toidugruppe üksikmeetodiga (kohustuslikud TKV jäägid, mida ei olnud võimalik määrata multimeetodiga).

Tervisameti Tartu laboris oli 2020. aastal võimalik määrata imikutoitudes multimeetodiga (Lisa 2) 320 erinevat TKV või nende metaboliitide ja isomeeride jääki ning loomset päritolu toidust multimeetodiga (Lisa 3) 215 erinevat TKV või nende metaboliitide ja isomeeride jääki. Imikutoite analüüsiti täiendavalt (üksikmeetodiga) järgmiste TKV toimeainete suhtes: *Dithiocarbamates (as CS<sub>2</sub>), Chlormequat, Mepiquat, Amitrole ja Abamectin*. Loomset päritolu toite analüüsiti Tervisameti Tartu laboris täiendavalt (üksikmeetodiga) *Glyphosate* suhtes.

2020. aastal võeti TKV jääkide uurimiseks nii **tava- kui mahetoidust VTA poolt kokku 246 proovi** ja nii **tava- kui mahetoodangu taime söödavatest osadest PMA poolt 154 proovi**.

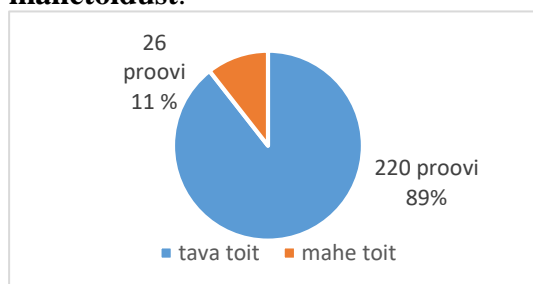


Joonis 1. VTA ja PMA poolt 2020. aastal võetud tava- ja mahetoidu /taime söödavast osast proovid TKV jääkide uurimiseks

VTA poolt võetud proovid TKV jääkidele jagunesid 2020. aastal järgnevalt:

- **220** proovi võeti mitte-Eesti ja Eesti päritolu **tavatoidust**;

- **26** proovi võeti mitte-Eesti ja Eesti päritolu **mahetoidust**.

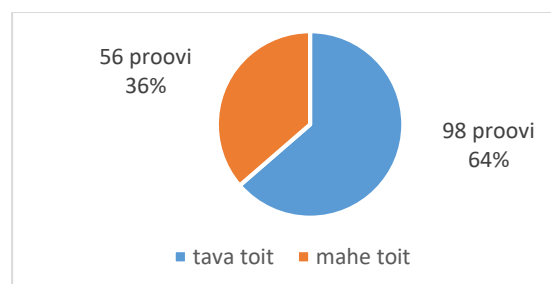


Joonis 2. VTA poolt võetud proovide hulk ja osakaal 2020. aastal

PMA poolt võetud proovid TKV jääkidele jagunesid 2020. aastal järgnevalt:

- **98** proovi võeti Eesti päritolu **tava taime söödavast osast**;

- **56** proovi võeti Eesti päritolu **mahe taime söödavast osast**.

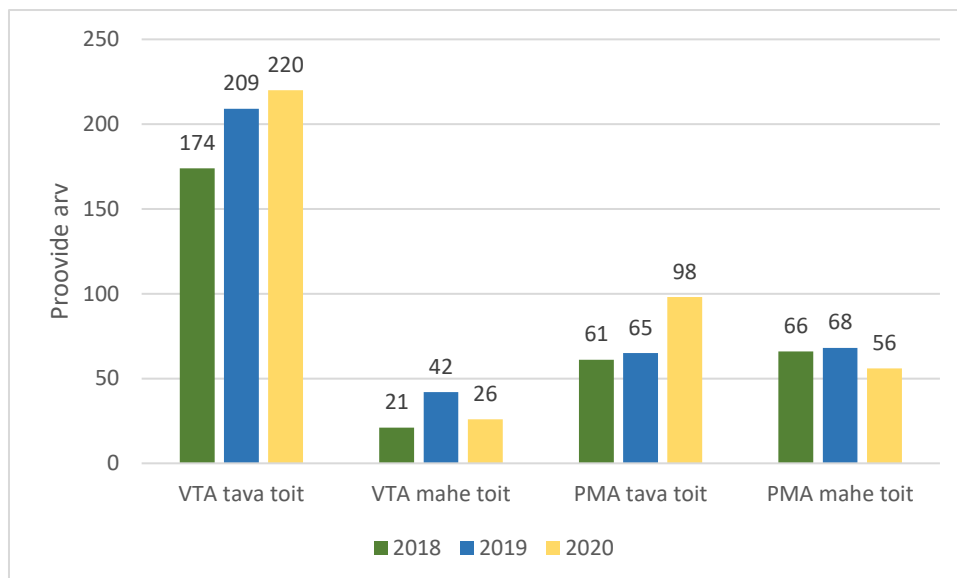


Joonis 3. PMA poolt võetud proovide hulk ja osakaal 2020. aastal

VTA poolt võetavate proovide arv on viimase kahe aasta jooksul olnud samas suurusjärgus (2019. aastal kokku 251 proovi, 2020. aastal kokku 246 proovi). Tõusnud on tavatoidu proovide arv mahetoidu proovide arvelt. 2019. aasta detsembris Eesti Konjunkturiinstituudi poolt avaldatud uuringu „[Eesti toidukaupade positsioon siseturul 2019. aastal](https://www.agri.ee/sites/default/files/content/uuringud/uuring-2019-toidukaupade-positsioon.pdf)<sup>16</sup>“ hinnangul moodustas 2018. aastal kogu mahetoidukaupade jaeturumaht toidukaupade jaeturumahust 3,4% seega on tavatoidust võetavate proovide arvu tõus mahe toodete arvelt põhjendatud.

PMA poolt võetavate proovide arv tõusis 2020. aastal 13,6% (2019. aastal kokku 133 proovi, 2020. aastal kokku 154 proovi) ja seda tava taime söödavatest osadest võetavate proovide arvelt. Antud aruandes kajastuvad vaid need taime söödavatest osadest võetud PMA proovid, mis olid valmis koheseks tarbimiseks. PMA võttis oma järelevalve käigus proove ka taimikust taime erinevatel kasvuetappidel kontrollimaks TKV õiget kasutamist, mida antud aruanne ei kajasta.

<sup>16</sup> <https://www.agri.ee/sites/default/files/content/uuringud/uuring-2019-toidukaupade-positsioon.pdf>

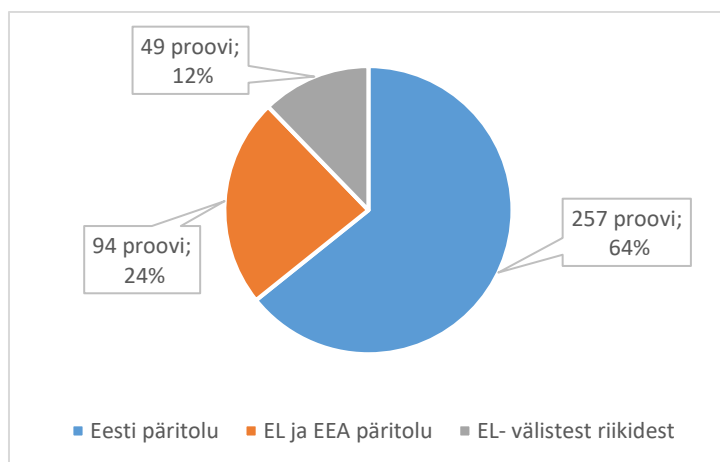


Joonis 4. 2018, 2019 ja 2020. aastal VTA ja PMA poolt võetud proovide arv TKV jääkide määramiseks toidus

## 8. 2020. aastal TKV jääkide uurimiseks võetud proovide päritolu

**VTA** võttis proove TKV jääkide uurimiseks erinevatel toidukäitlemise etappidel **Eestis müüdavast toidust**, seega nii Eesti päritolu kui mitte-Eesti päritolu toidust.

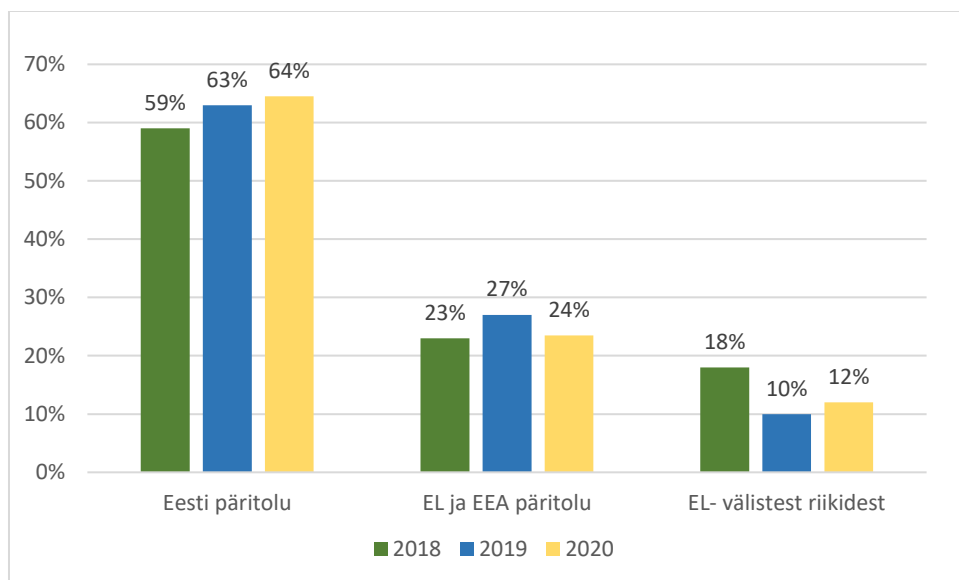
**PMA** võttis proove TKV jääkide uurimiseks nii **Eestis kasvatatavatest** taimikutest kui taimede söödavatest osadest, mis olid mõeldud koheseks tarbimiseks. Antud aruanne kajastab ainult neid PMA proove, mis olid võetud taimede söödavatest osadest, mis olid mõeldud koheseks tarbimiseks.



Joonis 5. PMA ja VTA poolt võetud tava- ja mahetoidu/-taime söödava osa proovide osakaalud kokku vastavalt toidu päritolule



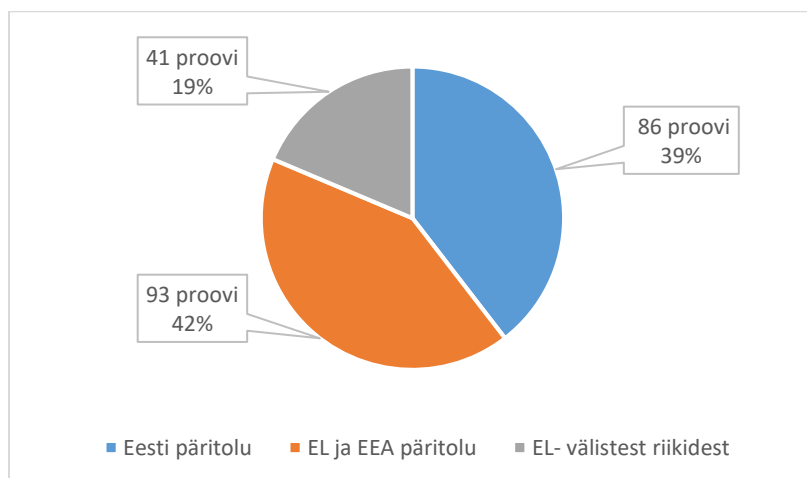
Arvestades, et PMA võttis proove vaid Eesti päritolu toidust ja VTA nii Eesti kui mitte-Eesti päritolu toidust, siis protsentuaalselt jääb Eesti päritolu toidust võetud proovide osakaal viimastel aastatel vahemikku 60-70% (Joonis 6).



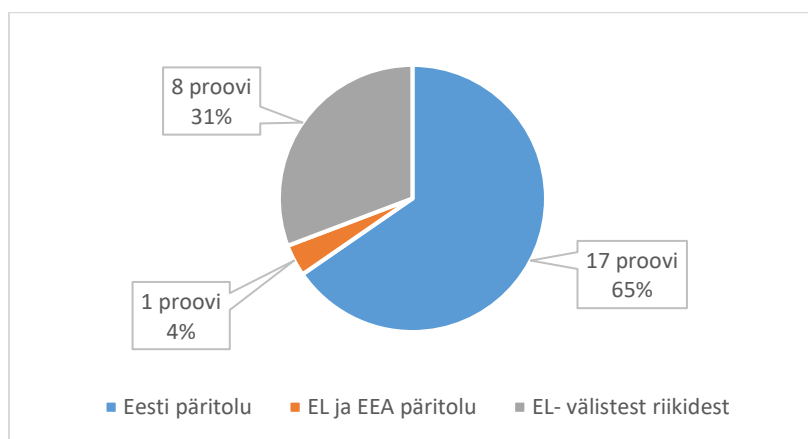
Joonis 6. 2018-2020.a VTA ja PMA poolt võetavate proovide päritolumaa suhte võrdlus

### 8.1. VTA proovide päritolu

VTA poolt võetud proovide päritolu sõltub igal aastal toidugruppidest, millest TKV jääke planeeritakse analüüsida. Mõnel aastal võib kujuneda kohalike proovide osakaal suuremaks kuna kohustuslikku kontrollplaani on liidetud sellised toidugrupid, mida tarbitakse enamjaolt kodumaisena (nt. kartul, porgand). Keskmiselt võib hinnata, et proovid jagunevad aastalt aastasse järgnevalt: ligikaudu 60% proove on mitte-Eesti ja 40% proove Eesti päritolu toidust.

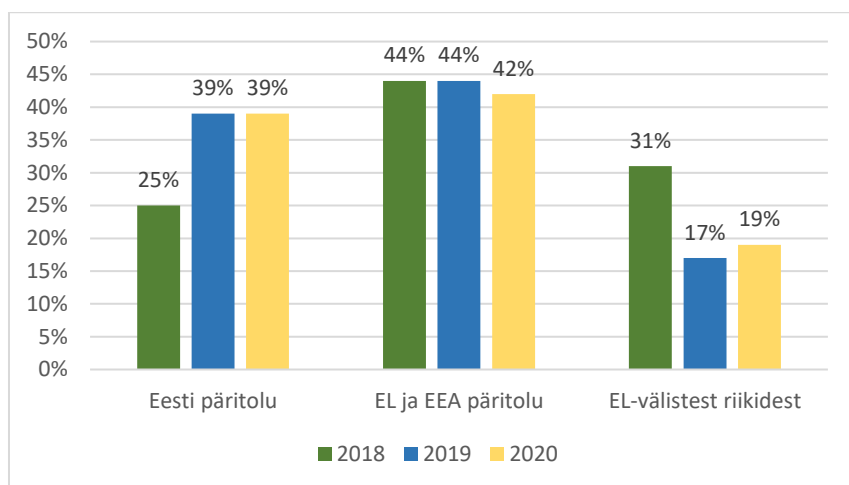


Joonis 7. 2020. aastal VTA poolt võetud tavatoidu proovide osakaalud vastavalt toidu päritolule

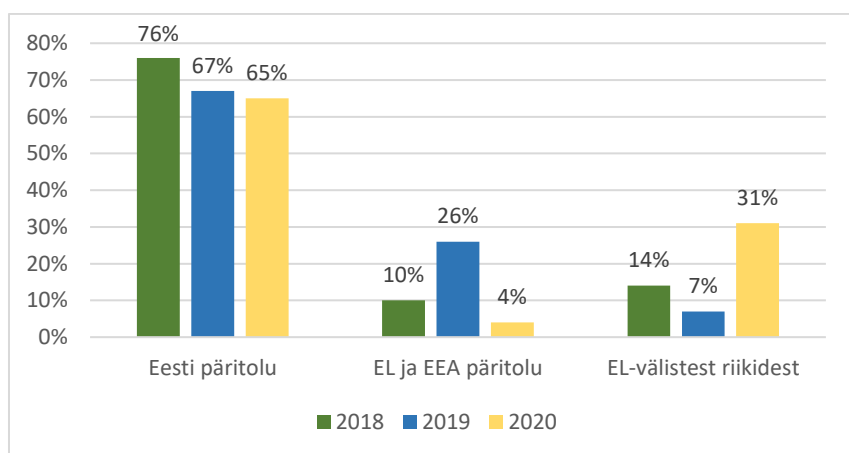


Joonis 8. 2020. aastal VTA poolt võetud mahetoidu proovide osakaalud vastavalt toidu päritolule

VTA proovide planeerimisel võeti arvesse, et võetavad proovid peegeldaksid tegelikult tarbitava toidu päritolu ning lisaks teostatakse pistelist kontrolli ka Eestis kasvatatud toidule. Joonisel 9 on toodud välja 2018-2020.aastate VTA poolt võetud tavatoidu proovide päritolu ning joonisel 10 mahetoidu proovide päritolu võrdlused protsentides.



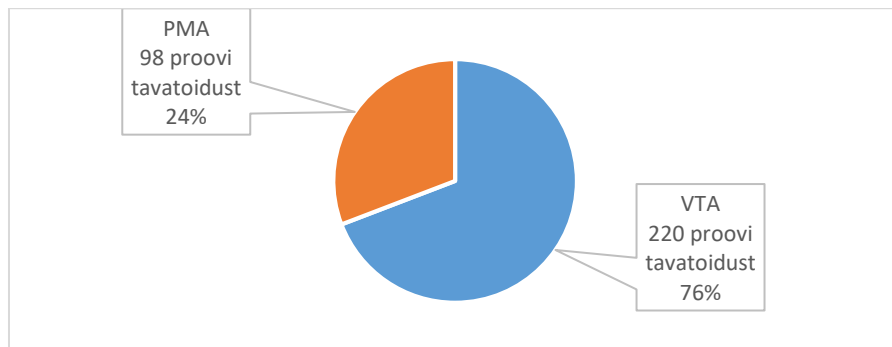
Joonis 9. 2018-2020. aastatel VTA poolt võetud tavatoidu proovide päritolumaa võrdlus



Joonis 10. 2018-2020. aastatel VTA poolt võetud mahetoidu proovide päritolu

## 9. Tavatootest võetud proovid TKV jääkide tuvastamiseks

2020. aastal võttis VTA TKV jääkide uurimiseks tavatoidust 220 proovi ja PMA taimede söödavatest osadest 98 proovi. Kokku 33st erinevast toidugrupist.



Joonis 11. VTA ja PMA poolt 2020. aastal tavatoidust/ taime söödavast osast võetud proovide arv millest määrati TKV jääke

**Tavatoidu/-taime söödava osa** proovidest analüüsiti TKV jääke eesmärgiga veenduda, et toidus leiduvate TKV jääkide sisaldused jäävad alla kehtestatud piirnormide (MRL- *maximum residue level*). MRLid on õigusaktidega määratud piirnormid taimekaitsevahendite jääkide sisaldusele toidus. MRL on kõrgeim seadusega lubatud TKV jäägi sisaldus toidus, mil TKV on kasutatud korrektselt ja vastavalt heale taimekaitsetavale (GAP- *Good Agricultural Practice*). TKV kasutamise reeglite mõistes tähendab hea taimekaitsetava kõikide TKV kasutamist käsitlevate nõuete ning asjakohaste suuniste järgimist. Hea taimekaitse tava soovitus kujutab endast taimekaitsevahenditega töötlemise skeemi, mis on ajastatud kalendri, kultuuri kasvufaasi või spetsiaalse kahjustajate hoiatussüsteemi järgi, ning mis on ühendatud muude asjakohaste taimekaitse abinõudega. Skeemis võetakse arvesse ka kohalikke kogemusi ja üldisi visuaalseid vaatlusi.

TKV jääkide piirnormid toidule ja söödale sätestab Euroopa Komisjon (*edaspidi* EK). EK lähtub piirnormide kehtestamisel ja üle vaatamisel Euroopa Toiduohutusameti (*edaspidi* EFSA) teaduslikest andmetest TKV toimeainete kohta. Piirnormide seadmisel lähtutakse sellest, et TKV jääkide sisaldus peab olema nii madal kui võimalik ning ei tohi kujutada ohtu tarbija tervisele. Piirnormid on seatud igale toimeaine-toiduaine kombinatsioonile eraldi. Täpsemat informatsiooni TKV toimeainete ja neile toimeainetele kehtestatud piirnormide kohta, erinevates toidugruppides, leiab [EL pestitsiidide andmebaasist](https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN)<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN>

### 9.1. Analüüside tulemused tavatoidu proovides

VTA võttis 2020. aastal kõige enam, 174 proovi, TKV jääkide sisalduse määramiseks taimset päritolu toidust. 23 proovi võeti loomset päritolu (kodulinnu rasv, veisemaks) tavatoidust, 14 proovi kalast ja kalatoodetest ning viis proovi tava imikute piimasegust ja neli proovi väikelaste jätkupiimasegust. Kõige enam võeti 2020. aastal VTA poolt proove TKV jääkide uurimiseks kalast ja kalatoodetest (14 proovi), maasikatest (13 proovi) ja apelsinidest (13 proovi).

Euroopa Liidu välistest riikidest imporditud tavatoidu grupid, millest 2020. aastal TKV jääke määrati olid: apelsin, avokaado, kiivi, mango, tee, viinamari, õun, pirn, kuivatatud oad, arbuus ja kurk.

PMA võttis kõik proovid Eestis kasvatatud taimede söödavatest osadest. Kõige enam võeti 2020. aastal TKV jääkide uurimiseks proove PMA poolt maasikatest (23 proovi), kartulitest (20 proovi), nisu terast (7 proovi) ja kurgist (6 proovi).

Tabel 3. 2020. aastal VTA ja PMA poolt tavatoidust/taime söödavast osast võetud proovid millest määrati TKV jääke

	TKV toimeaine jääke ei tuvastatud	Tuvastatud TKV toimeaine jäägi jälg (tulemus alla labori määramis piiri)	TKV toimeaine jäägi/ jääkide sisaldus alla MRL	Tulemus, mis ületas küll kehtestatud TKV toimeaine jäägi MRL-i kuid jäi normide piiresse, kui arvestati täiendavat mõõte-määramatust (50%)	TKV toimeaine jäägi/ jääkide sisaldus üle MRL	TKV toimeaine(d) mille tuvastati MRLi ületus(ed)
<b>KÖÖGIVILJAD</b>						
Kartul	15	6	11			
Porgand	2	6	7			
Lillkapsas	10		3			
Kurk	5	1	6			
Sibul	10	1	2	1	1	Aclonifen
Tomat	3	1	5			
Küüslauk	3	2	1			
Kaalikas	1				1	Cypermethrin, alpha-(Alphamethrin)
Söögipeet	2		3			
Peakapsas		1	1			
<b>TERAVILI</b>						
Rukki tera			3			
Kaera tera	2					
Nisu tera	7					
Odra tera	1					

Raps	1	1				
Uba	1					
Kuivatatud uba	5	1	2	1	3	<i>Triadimenol; Malathion (sum of malathion and malaixon expressed as malathion)</i>
Pruun riis		2	9	1		
Hernes	3	1	1			
<b>PUUVILJAD JA MARJAD</b>						
Apelsin			13			
Aprikoos/nektariin / virsik			4			
Kiivi	3	3	4		2	<i>Dodine; Pyrimethanil</i>
Mango	2	1	3			
Pirn			12			
Arbuus			5			
Maasikas	7	3	26			
Avokaado	5		1			
Must sõstar	1					
Murel		1				
Õun	1	6				
Viinamari			1			
Vaarikas	2		1			
<b>TEE ja MAITSEAINED</b>						
Tee	2	1			3	<i>Acetamiprid; Imidacloprid; Lambda-cyhalothrin (includes gamma-cyhalothrin(sum of R,S and S,R isomers); Tolfenpyrad; Hexaflumuron; Triazophos; Dithiocarbamates (as CS2)</i>
Köömen	1		1			
<b>SEENED</b>						
Šampinjonid	1					
<b>ERITOIT</b>						
Imikute piimasegu	5					
Väikelaste jätkupiimasegu	4					
<b>KALA JA KALATOOTED</b>						
Kala ja kalatooted	6		8			
<b>LOOMNE TOIT</b>						
Kodulinnu rasv	12					
Veisemaks	11					
<b>KOKKU</b>	134	32	139	3	10	

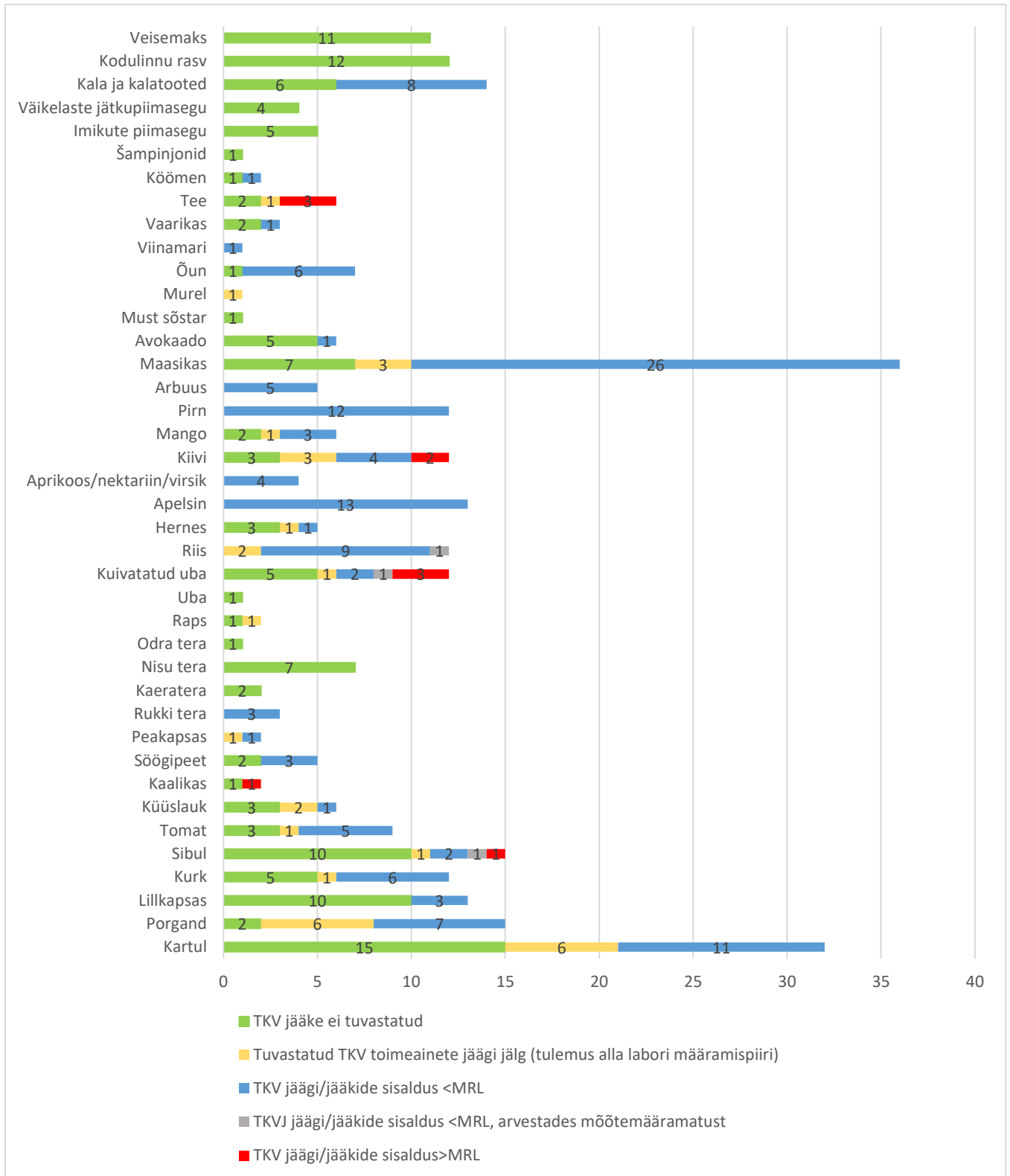
**MRL** (*Maximum Residue Level*) - maksimaalne lubatud jäägi kogus toidus,

**TKV toimeaine jääk** –taimekaitsevahendi toimeaine jääk;

**Tuvastatud TKV toimeaine jäägi jälg** – labor on tuvastanud TKV toimeaine(d) aga sisaldus(ed) ei ole numbriliselt määratav kuna kogus(ed) on üliväike(sed) (tulemus jääb alla labori määramispiiri);

**TKV toimeaine jäägi sisaldus alla MRL** – proovist on tuvastatud vähemalt üks toimeaine jääk, mis on üle labori määramispiiri ehk numbriliselt määratav, kuid jääb alla maksimaalse lubatud piirnormi;

**TKV toimeaine jäägi sisaldus üle MRL** –taimekaitsevahendi toimeaine jäägi kogus on suurem kui maksimaalne lubatud kogus.



Joonis 12. 2020. aastal VTA ja PMA poolt analüüsitud tava toidu/ taime söödava osa proovide arv ja tulemused vastavalt toidugrupile<sup>18</sup>

<sup>18</sup> MRL (Maximum Residue Level) - maksimaalne lubatud jäägi kogus toidus

## 9.2. Analüüside tulemused toidugruppide kaupa

### Kartul

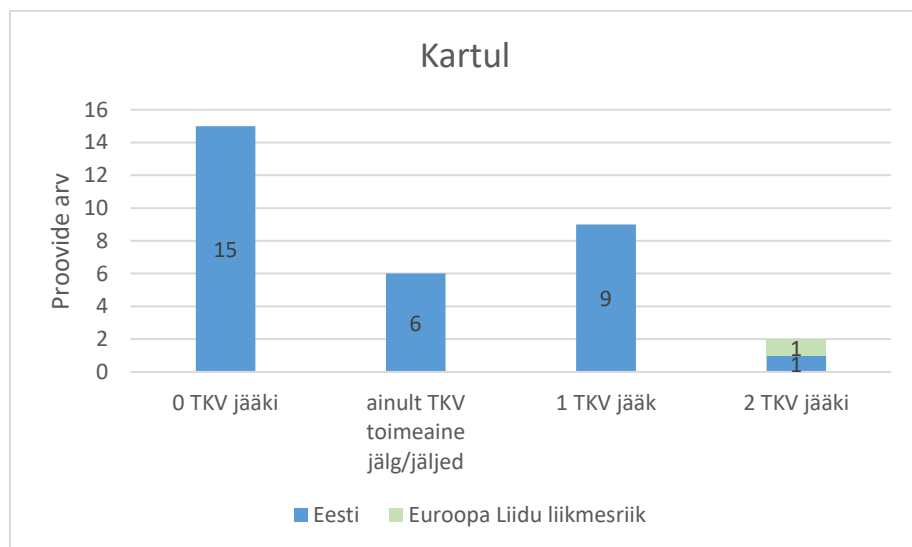
2020. aastal võeti VTA ja PMA poolt kokku 32 kartuli proovi TKV jääkide määramiseks. VTA poolt võeti 12 proovi ning PMA poolt 20 proovi. Igast VTA poolt võetud kartuli proovist analüüsiti PMK laboris lisaks **multimeetodile**<sup>19</sup> (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga *Dithiocarbamates*, *Cyromazine* ja *Glyphosate* leidumist proovis.

PMA poolt võetud proovidest analüüsiti PMK laboris kuuest proovist **multimeetodiga** (Lisa 1) 362 erineva TKV toimeaine jäägi leidumist ja 12 juhul lisaks **multimeetodile** (Lisa 1) ka *Glyphosate* leidumist. Ühest PMA poolt võetud proovist analüüsiti lisaks **multimeetodile** (Lisa 1) ka *Glyphosate* ja *Dithiocarbamates* ning ühest proovist lisaks **multimeetodile** (Lisa 1) ka *Dithiocarbamates* leidumist proovis.

### Proovide päritolu:

31 proovi – Eesti

1 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik



Joonis 13. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine kartuli proovides päritolu järgi

TKV jääke ei tuvastatud 15 Eesti päritolu kartuli proovist. Kuuest Eesti päritolu kartuli proovist tuvastati ainult TKV toimeaine jälg (tulemus alla labori määramispiiri). Üheksast

<sup>19</sup> QuEChERS - meetodiga analüüsitavad toimeained, nende metaboliidid ja isomeerid

Eesti päritolu proovist tuvastati ühe TKV toimeaine jääk ning ühest Eesti ning ühest Prantsusmaa päritolu kartuli proovist kahe erineva TKV toimeaine jääk.

Kõige enam tuvastati kartuli proovidest TKV toimeaine *Propamocarb* (*Sum of propamocarb and its salts, expressed as propamocarb*) (16 proovi) jälge või jääki.

Kõik tuvastatud TKV toimeained jäid alla toimeainele kehtestatud piirnормi.

## Porgand

2020. aastal võeti VTA ja PMA poolt kokku 15 porgandi proovi TKV jääkide määramiseks. VTA poolt võeti 12 proovi ning PMA poolt 3 proovi.

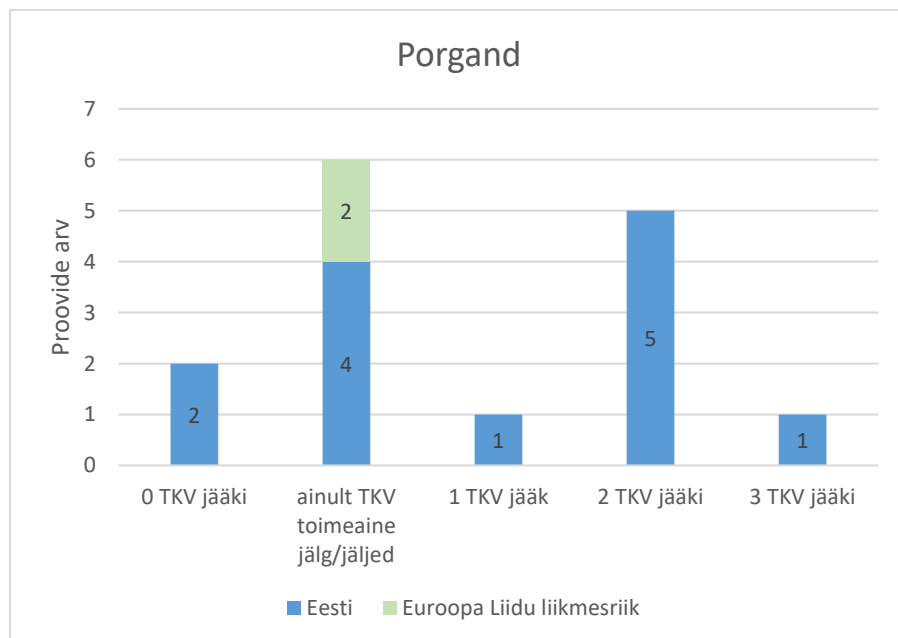
Igast VTA poolt võetud porgandi proovist analüüsiti PMK laboris lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga *Chlormequat*, *Cyromazine*, *Dithiocarbamates* ja *Glyphosate* leidumist proovis.

PMA poolt võetud proovidest analüüsiti PMK laboris lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erineva TKV toimeaine jäägi, ka üksikmeetodiga *Glyphosate* leidumist proovis.

### Proovide päritolu:

13 proovi – Eesti

2 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik



Joonis 14. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine porgandi proovides päritolu järgi

TKV toimeaine jääke ei tuvastatud kahest Eesti päritolu porgandist. Neljast Eesti ning kahest Portugali päritolu porgandist tuvastati TKV toimeaine jälg. Eesti päritolu porganditest tuvastati



veel ühel juhul ühe TKV toimeaine jääk, viiel juhul kahe TKV toimeaine jääki ning ühel juhul kolme erineva TKV toimeaine jääki.

Kõige rohkem tuvastati porgandite proovidest TKV toimeaineid *Aclonifen* (8 proovi), *Boscalid* (7 proovi) ja *Azoxystrobin* (5 proovi) jälgi või jääke.

Kõik tuvastatud TKV toimeained jäid alla vastavale toimeainele kehtestatud piirnормi.

### Lillkapsas

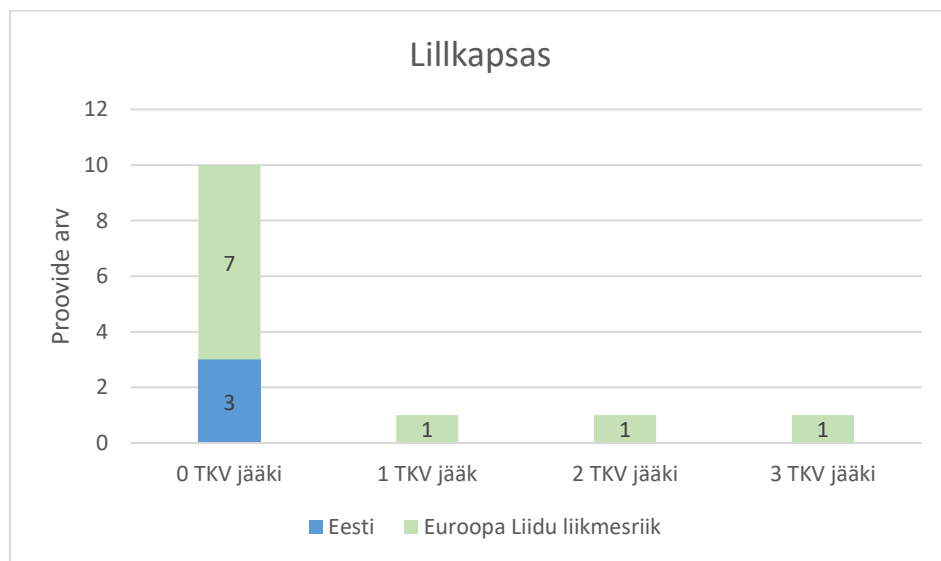
2020. aastal võeti VTA ja PMA poolt kokku 13 lillkapsa proovi TKV jääkide määramiseks. VTA poolt võeti 12 proovi ning PMA poolt 1 proov.

Igast VTA poolt võetud peakapsa proovist analüüsiti PMK laboris lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga *Glyphosate* leidumist proovis. PMA proovist analüüsiti PMK laboris lisaks **multimeetodile** (Lisa 1) ka üksikmeetodiga *Glyphosate* leidumist proovis.

#### Proovide päritolu:

10 proovi – Euroopa Liidu liikmesriigid

3 proovi – Eesti



Joonis 15. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine lillkapsa proovides päritolu järgi

TKV jääke ei tuvastatud kolmest Eesti päritolu lillkapsast ning kolmest Poola ja kolmest Hispaania päritolu lillkapsast. Ühe TKV toimeaine jäägi tuvastas labor Hispaania päritolu lillkapsast ning kaks ja kolm TKV jääki Poola päritolu lillkapsast.

Enim (2 proovist) tuvastati lillkapsa proovidest kahte erinevat TKV jääki *Propamocarb* (*Sum of propamocarb and its salts, expressed as propamocarb*) ja *Spirotetramat and its 4 metabolites*

(*BYI08330-enol*, *BYI08330-ketohydroxy*, *BYI08330-monohydroxy*, and *BYI08330 enol-glucoside*, expressed as *spirotetramat*).

Kõik tuvastatud TKV toimeaine jäägid jäid alla vastavale toimeainele kehtestatud piirnормi.

## Kurk

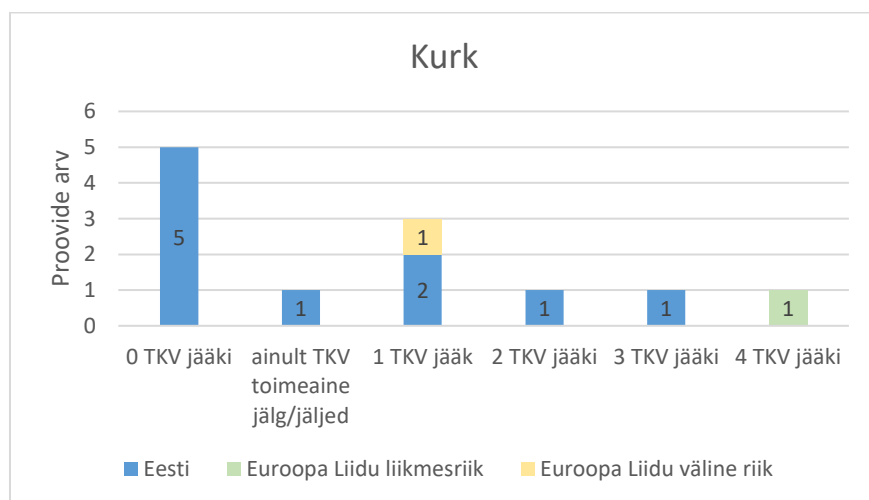
2020. aastal võeti VTA ja PMA poolt kokku 12 kurgi proovi TKV jääkide määramiseks. VTA poolt võeti kuus proovi ning PMA poolt kuus proovi. Igast VTA poolt võetud kurgi proovist analüüsiti PMK laboris lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga *Glyphosate* ja *Dithiocarbamates* leidumist proovis. PMA poolt võetud proovidest analüüsiti PMK laboris lisaks **multimeetodile** (Lisa 1) täiendavalt üksikmeetodiga ühest proovist *Dithiocarbamates* ja kolmel juhul *Glyphosate* leidumist proovis.

### Proovide päritolu:

10 proovi – Eesti

1 proov – Euroopa Liidu liikmesriigid

1 proov – Euroopa Liidu väline riik



Joonis 16. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine kurgi proovides päritolu kaupa

TKV toimeaine jääke ei tuvastatud viiest Eesti päritolu kurgist. Eesti päritolu kurkidest tuvastati ühel juhul TKV toimeaine jälg, kahel juhul ühe TKV toimeaine jääk, ühest proovist kolm erinevat TKV jääki ning ühest proovist neli erinevat TKV jääki. Venemaa päritolu kurgist tuvastati ühe TKV toimeaine jääk ning Kreeka päritolu kurgist nelja erineva TKV toimeaine jääki.

Enim (5 proovist) tuvastati kurgi proovist TKV jääki *Propamocarb* (*Sum of propamocarb and its salts, expressed as propamocarb*).

Kõik tuvastatud TKV toimeained jäid alla vastavale toimeainele kehtestatud piirnормi.

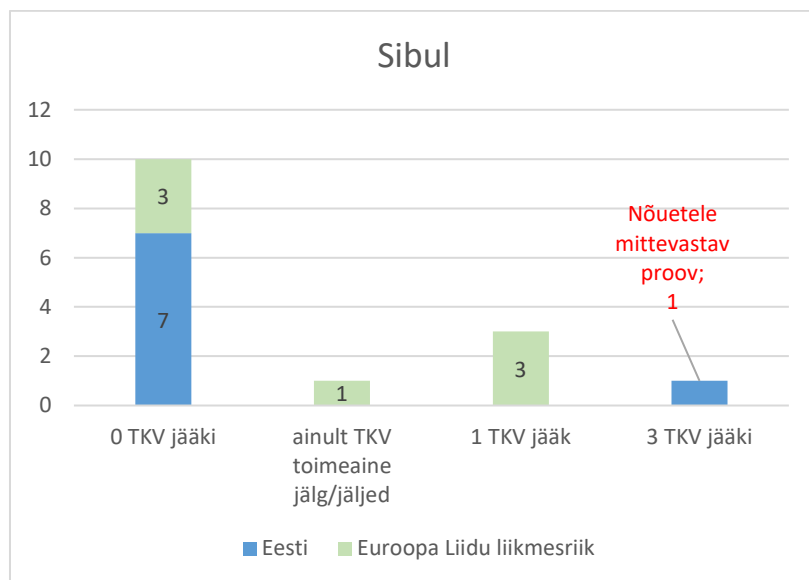
## Sibul

2020. aastal võeti VTA ja PMA poolt kokku 15 sibula proovi TKV jääkide määramiseks. VTA poolt võeti 12 proovi ning PMA poolt kolm proovi. Igast VTA poolt võetud sibula proovist analüüsiti PMK laboris lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga *Cyromazine* ja *Glyphosate* leidumist proovis. PMA proovist analüüsiti kahel juhul proovist PMK labori poolt **multimeetodiga** (Lisa 1) 362 erineva TKV toimeaine jäägi esinemist ning ühel juhul lisaks veel täiendavalt ka *Glyphosate* leidumist proovis.

### Proovide päritolu:

8 proovi – Eesti

7 proovi – Euroopa Liidu liikmesriigid



Joonis 17. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine sibula proovides päritolu kaupa

TKV toimeaine jääke ei tuvastatud seitsmest Eesti, ühest Leedu, ühest Läti ja ühest Hollandi sibula proovist. Ühest Poola päritolu sibula proovist tuvastas labor TKV toimeaine jälje ning kahest Hollandi ja ühest Poola päritolu sibulast ühe TKV toimeaine jäägi. Ühest Eesti päritolu sibulapealsete proovist, mis võeti PMA poolt Sibulapoiss OÜ põllult leiti labori poolt kolm erinevat TKV toimeaine jääki millest *Aclonifen* puhul tuvastati piirnормi ületus (tulemus - 0,024 mg/kg, piirnorm – 0,01 mg/kg). Kuna sibulad olid veel põllul siis saaki ei koristatud. Sibulapõld randaaliti ja sibulad künti sisse (Tabel 6).

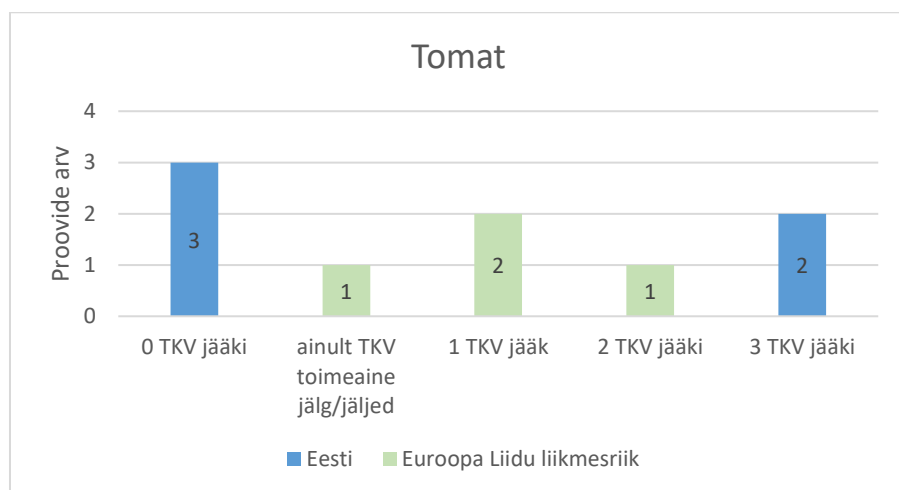
## Tomat

2020. aastal võeti VTA ja PMA poolt kokku üheksa tomati proovi TKV jääkide määramiseks. VTA poolt võeti kaheksa proovi ning PMA poolt üks proov. Igast VTA poolt võetud tomati proovist analüüsiti PMK laboris lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga *Glyphosate* ja *Dithiocarbamates* leidumist proovis. PMA poolt võetud proovist analüüsiti PMK laboris lisaks **multimeetodile** (Lisa 1) ka üksimeetodiga *Glyphosate* leidumist proovis.

### Proovide päritolu:

5 proovi – Eesti

4 proovi – Euroopa Liidu liikmesriigid



Joonis 18. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine tomati proovides päritolu kaupa

TKV toimeaine jääke ei tuvastatud kolmest Eesti päritolu tomatist. Ühest Hollandi päritolu tomatist tuvastati ühe TKV toimeaine jälg. Ühest Hollandi ning ühest Hispaania päritolu tomatist tuvastati ühe TKV toimeaine jääk ning ühest Hollandi päritolu tomatist kaks erinevat TKV toimeaine jääki. Kolm erinevat TKV toimeaine jääki tuvastati kahest Eesti päritolu tomati proovist.

Kõik tuvastatud TKV toimeained jäid alla vastavale toimeainele kehtestatud piirnормi.

## Küüslauk

2020. aastal võeti VTA ja PMA poolt kokku kuus küüslauku proovi TKV jääkide määramiseks.

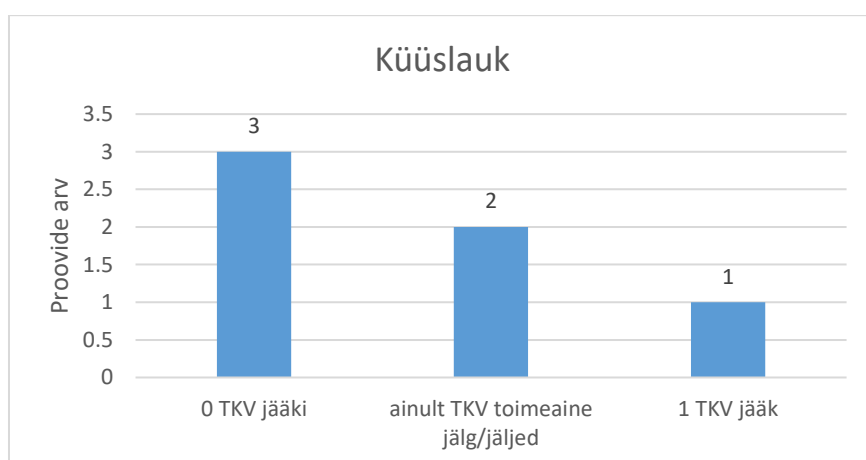
VTA poolt võeti üks proov ning PMA poolt viis proovi.

VTA küüslauku proovist analüüsiti PMK laboris lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga *Dithiocarbamates* ja

**Glyphosate** leidumist proovis. Kahest PMA küüslaugu proovist analüüsiti PMK laboris lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jäägi leidumist proovis ka üksikmeetodiga **Dithiocarbamates** ja **Glyphosate** leidumist proovis. Ühest küüslaugu proovist analüüsiti vaid **Glyphosate** leidumist proovis. Ühest proovist uuriti **multimeetodiga** (Lisa 1) 362 erineva TKV toimeaine olemasolu ning ühest proovist lisaks **multimeetodile** (Lisa 1) ka üksikmeetodiga **Glyphosate** leidumist proovis.

### Proovide päritolu:

6 proovi – Eesti



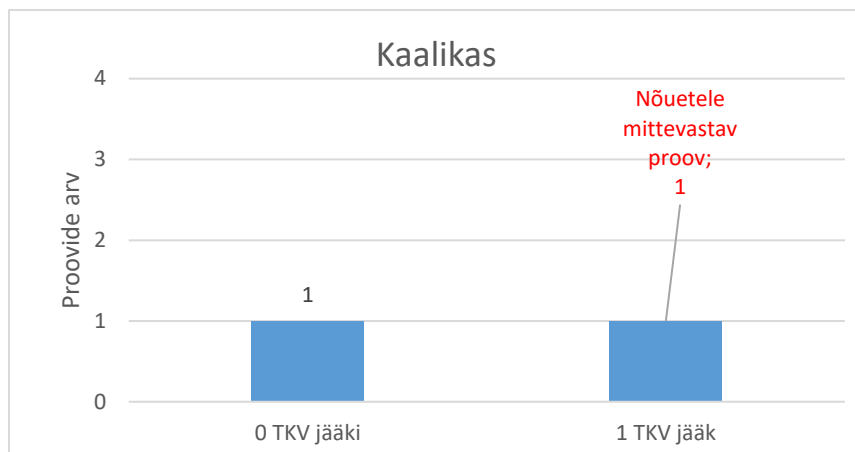
Joonis 19. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine Eesti päritolu küüslaugu proovides

TKV toimeaine jääke ei tuvastatud kolmest Eesti päritolu küüslaugust. Kahest Eesti päritolu küüslaugust tuvastas labor TKV toimeaine jälje, mis ei olnud numbriliselt määratletav ning ühest Eesti päritolu küüslaugust tuvastati ühe TKV toimeaine jääk.

Tuvastatud TKV toimeaine jäid alla vastavale toimeainele kehtestatud piirnормi.

### Kaalikas

2020. aastal võeti PMA poolt kaks kaalika proovi TKV jääkide määramiseks. Kaalika proovidest analüüsiti PMK laboris **multimeetodiga** (Lisa 1) 362 erineva TKV jäägi sisaldust proovis. Kõik kaalika proovid olid Eesti päritolu.



Joonis 20. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine Eesti päritolu kaalika proovides

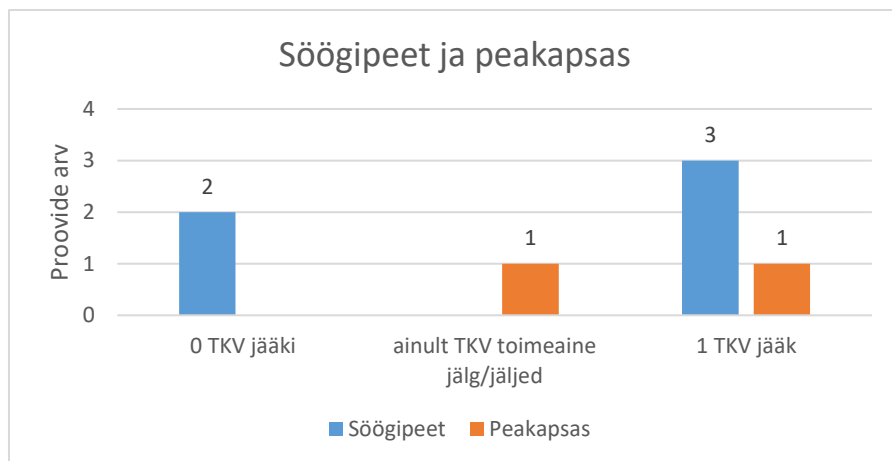
Ühest kaalika proovist ei leitud ühtegi TKV toimeaine jääki aga teisest kaalika proovist (Ilumäe talu OÜ) tuvastati TKV toimeaine *Cypermethrin, alpha- (Alphamethrin)* (tulemus - 0,132 mg/kg, piirnorm – 0,01 mg/kg) piirnormi ületus. Antud põllult pärinev kaalika partii käitlemine peatati, käitleja teavitas edasisi kaalika käitlejaid ja kutsus tooted turult tagasi. Tagasikutsutud kaalika partii (u 1400 kg) läks hävitamisele randaalimise teel samal põllul kus kaalikas kasvatati (Tabel 6).

### Söögipeet, peakapsas

2020. aastal võeti PMA poolt söögipeedist ja valgest peakapsast kokku seitse proovi TKV jääkide määramiseks.

Tabel 4. Proovide arvud ning määratavad TKV jäägid

	Söögipeet	Peakapsas
Proovide arv	5	2
<b>Määratud TKV jäägid</b>		
Multimeetod (Lisa 1)	5	2
<i>Glyphosate</i>	5	2



Joonis 21. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine Eesti päritolu proovides

Eesti päritolu söögipeedi kahest proovist ei tuvastanud PMK labor ühtegi TKV toimeaine jääki. Peakapsa ühest proovist tuvastati ühe TKV toimeaine jälg. Kolmest söögipeedi ja ühest peakapsa proovist tuvastas PMK labor ühe TKV toimeaine jäägi.

Kõik tuvastatud TKV toimeaine jäägid jäid alla vastavale toimeainele kehtestatud piirnормi.

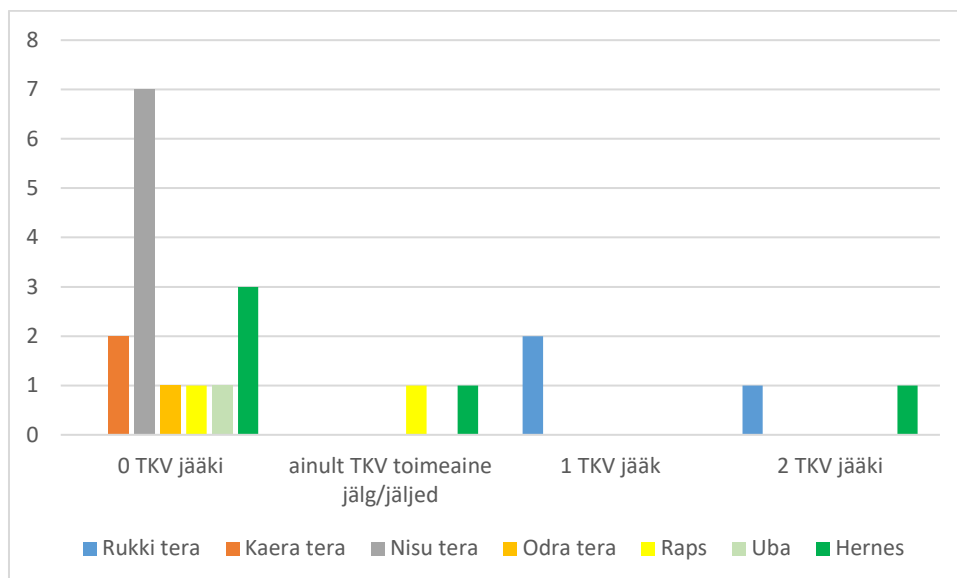
## Rukis, kaer, nisu, oder, raps, hernes ja uba

2020. aastal võeti VTA ja PMA pool rukkist, kaerast, nisust ja odra terast ning rapsist, hernesest ja oast kokku 21 proovi.

Igast VTA poolt võetud rukki tera proovist analüüsiti PMK laboris lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga *Dithiocarbamates*, *Chlormequat*, *Mepiquat* ja *Glyphosate* leidumist proovis. PMA poolt võetud kaera, nisu ja odra tera ning rapsi, oa ja neljast herne proovist analüüsiti PMK laboris lisaks **multimeetodile** (Lisa 1) ka üksikmeetodiga *Glyphosate* leidumist proovis. Ühest herne proovist analüüsiti lisaks multimeetodile ka *Dithiocarbamates* leidumist proovis.

Tabel 5. Proovide arvud ning määratavad TKV jäägid

	Rukki tera	Kaera tera	Nisu tera	Odra tera	Raps	Hernes	Uba
Proovide päritolu	Eesti	Eesti	Eesti	Eesti	Eesti	Eesti	Eesti
Proovide arv	3	2	7	1	2	5	1
<b>Määratud TKV jäägid</b>							
Multimeetod (Lisa 1)	x	x	x	x	x	x	x
<i>Chlormequat</i>	x						
<i>Mepiquat</i>	x						
<i>Dithiocarbamates</i>	x					1	
<i>Glyphosate</i>	x	x	x	x	x	4	x



Joonis 22. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine Eesti päritolu proovides

TKV toimeaine jääke ei tuvastatud seitsmest nisu, kahest kaera, kolmest herne ning ühest odra, rapsi ning oa proovist. Ühest rapsi ja ühest herne proovist tuvastati TKV toimeaine jälg. Kahest rukki tera proovist tuvastati üks TKV toimeaine jääk ning ühest rukki ja herne proovist kaks TKV toimeaine jääk. Enim tuvastati rukki proovist TKV toimeaine *Mepiquat* jääk.

Kõik tuvastatud TKV toimeaine jäägid jäid alla konkreetsele toimeainele kehtestatud piirnormi.

### Kuivatatud uba

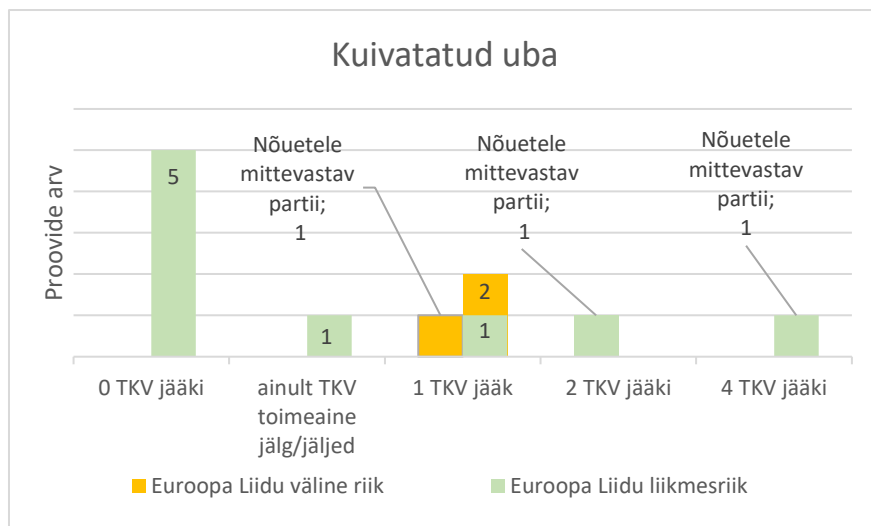
2020. aastal võeti VTA poolt 12 kuivatatud oa proovi TKV jääkide määramiseks. Igast VTA poolt võetud kuivatatud oa proovist analüüsiti PMK laboris lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga *Dithiocarbamates* ja **Glyphosate** leidumist proovis.

#### Proovide päritolu:

9 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik

3 proovi – Euroopa Liidu väline riik





Joonis 23. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine kuivatatud oa proovides päritolu kaupa

Neljast Poola ja ühest Euroopa Liidu liikmesriigi (täpsem päritolu teadmata) kuivatatud oa proovist ei tuvastatud ühtegi TKV toimeaine jääki. Ühest Poola päritolu kuivatatud oa proovist tuvastati TKV toimeaine jälg. Ühest Ukraina ning kahest Etioopia päritolu kuivatatud oa partiist tuvastati üks TKV toimeaine jääk. Läti päritolu kuivatatud ubasest (2 proovi) tuvastas labor vastavalt siis kaks TKV toimeaine jääki ning neli erinevat TKV toimeaine jääki.

Kolmest kuivatatud oa proovist tuvastati TKV toimeaine piirnõuetest (Etioopia, Läti, Läti).

Etioopia päritolu kuivatatud oa proovist tuvastati TKV toimeaine *Malathion (sum of malathion and malaoxon expressed as malathion)* (tulemus – 0,054 mg/kg, piirnorm 0,02 mg/kg) piirnõuetest. Selleks, et hinnata kas tegemist oli inimese tervisele ohtliku tootega teostati [PRIMO mudeliga](#)<sup>20</sup> riskihindamine. Teostatud riskihindamise tulemusena selgus, et piirnõuetest oli niivõrd väike, et oht inimese tervisele puudus. Tulemuse laiendamiseks kasutati laiendmääramatus 50% (Euroopa Liidu juhendmaterjal- [SANTE/12682/2019](#)<sup>21</sup> *ANALYTICAL QUALITY CONTROL AND METHOD VALIDATION PROCEDURES FOR PESTICIDE RESIDUES ANALYSIS IN FOOD AND FEED*).

Tegemist oli siiski nõuetele mittevastava tootega ning seetõttu kogus VTA analüüsitulemuste selgumise järel saadetise kohta lisainformatsiooni (tarnija, kogus, kas on partii veel müügis, kui suur on laojääk jne). Eestisse tarniti antud kuivatatud valge oa partiid (OPTIMA LINIJA 400g, partii nr. L249 13-05, parim enne 30.04.2021) OÜ Maxima Eesti poolt 384 kg (400g x 960tk). OÜ Maxima Eesti kõrvaldas müügilt 229,6 kg (400g x 574tk) toodet, mis suunati seejärel

<sup>20</sup> <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5147>

<sup>21</sup> [https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/pesticides\\_mrl\\_guidelines\\_wrkdoc\\_2019-12682.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/pesticides_mrl_guidelines_wrkdoc_2019-12682.pdf)

hävitamisele. VTA koostas Leedule (antud partii tarniti Eestisse Leedu kaudu) ja Euroopa Komisjonile RASFF rikkumisteate (Tabel 6).

Esimesest Läti päritolu kuivatatud põldoa proovist tuvastati TKV toimeaine ***Triadimenol (and ratio of constituent isomers)*** (tulemus – 0,032 mg/kg, piirnorm – 0,01 mg/kg). Antud proovist tuvastati kokku kaks erinevat TKV toimeaine jääki. Toimeaine *Triadimenol* on fungitsiid, mis ei ole Euroopa Liidus (sh. Eestis) heaks kiidetud ning seetõttu ei tohi seda toimeainet sisaldavaid taimekaitsevahendeid Euroopa Liidus kasutada. Selleks, et hinnata kas tegemist oli inimese tervisele ohtliku tootega teostati [PRIMO mudeliga](#)<sup>22</sup> riskihindamine. Teostatud riskihindamise tulemusena selgus, et piirnormi ületus oli niivõrd väike, et oht inimese tervisele puudus. Tulemuse laiendamiseks kasutati laiendmääramatus 50% (Euroopa Liidu juhendmaterjal- [SANTE/12682/2019](#)<sup>23</sup> *ANALYTICAL QUALITY CONTROL AND METHOD VALIDATION PROCEDURES FOR PESTICIDE RESIDUES ANALYSIS IN FOOD AND FEED*).

Tegemist oli siiski nõuetele mittevastava tootega ning seetõttu kogus VTA analüüsitulemuste selgumise järel saadetise kohta lisainformatsiooni (tarnija, kogus, kas on partii veel müügis, kui suur on laojääk jne). Menetluse käigus selgus, et partii millest proov võeti (Veski Mati „Põlduba“, parim enne 14.11.2020) oli kasvatatud algselt põldoa seemne eesmärgil. Seemneks kasvatatud ube võib turustada toiduks ainult siis kui eelvalt on teostatud analüüsid millega tõendatakse, et partii on kõlblik ka inimese toiduks. Antud partii puhul oli inimtoiduks vastavuse analüüs tegemata. AS Balti Veski poolt osteti pakendamiseks antud partiid 16000 kg. Analüüsitulemuste selgumise hetkeks oli realiseerimata 11720 kg. Müüdüd, 4280 kilogrammist, õnnestus AS Balti Veskil jaemüügikettidest tagasikutsumise käigus saada tagasi 146 kg põldube (Tabel 6).

Teisest Läti päritolu kuivatatud põldoa proovist tuvastati TKV toimeainete ***Triadimenol (and ratio of constituent isomers)*** (tulemus – 0,177 mg/kg, piirnorm – 0,01 mg/kg) ja ***Fluoxastrobin (sum of fluoxastrobin and its Z-isomer)*** (tulemus 0,037 mg/kg, piirnorm – 0,01 mg/kg) piirnormi ületus. Antud proovist tuvastati kokku neli erinevat TKV toimeaine jääki. Lisaks piirnormi ületusele on toimeaine *Triadimenol* näol tegemist fungitsiidiga, mis ei ole Euroopa Liidus (sh. Eestis) heaks kiidetud ning seetõttu ei tohi seda toimeainet sisaldavaid taimekaitsevahendeid Euroopa Liidus kasutada. Selleks, et hinnata kas tegemist oli inimese

<sup>22</sup> <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5147>

<sup>23</sup> [https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/pesticides\\_mrl\\_guidelines\\_wrkdoc\\_2019-12682.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/pesticides_mrl_guidelines_wrkdoc_2019-12682.pdf)

tervisele ohtliku tootega teostati [PRIMO mudeliga](#)<sup>24</sup> riskihindamine. Teostatud riskihindamise tulemusena selgus, et piirnõrmi ületus oli väike, et oht inimese tervisele puudus. Tulemuse laiendamiseks kasutati laiendmääratus 50% (Euroopa Liidu juhendmaterjal-[SANTE/12682/2019](#)<sup>25</sup> *ANALYTICAL QUALITY CONTROL AND METHOD VALIDATION PROCEDURES FOR PESTICIDE RESIDUES ANALYSIS IN FOOD AND FEED*).

Tegemist oli siiski nõuetele mittevastava tootega ning seetõttu kogus VTA analüüsitulemuste selgumise järel saadetise kohta lisainformatsiooni (tarnija, kogus, kas on partii veel müügis, kui suur on laojääk jne). Menetluse käigus selgus, et tegemist oli sama käitleja poolt kasvatatud aga teise partii numbri all turustatud põldoapartiiga millest VTA tuvastas juba varem TKV toimeaine *Triadimenol* piirnõrmi ületuse. Kaubanduses oli müügil antud toode Veski Mati „Põlduba“ (partii nr 20C031, parim enne 03.03.2021) nimetuse all. Põldoa partii, millest proov võeti ja kahe TKV toimeaine jäägi piirnõrmi ületus tuvastati, oli kasvatatud algselt seemne oa eesmärgil. Seemneks kasvatatud ube võib turustada toiduks ainult siis kui eelevalt on teostatud analüüsid millega tõendatakse, et partii on kõlblik ka inimese toiduks. Antud partii puhul oli inimtoiduks vastavuse analüüs tegemata. AS Balti Veski poolt osteti pakendamiseks antud partiid 3210 kg. Ennetavalt kutsus AS Balti Veski kauplustest tagasi ka teised sama kasvataja poolt kasvatatud ja „Veski Mati“ põldoa nime all müüdnud põldoa partiid kaubandusest tagasi. VTA koostas partii kohta RASFF teate [2020.3014](#)<sup>26</sup> Lätile ning Euroopa Komisjonile (Tabel 6).

## Pruun riis

2020. aastal võeti VTA poolt 12 pruuni riisi proovi TKV jääkide määramiseks. Igast VTA poolt võetud pruuni riisi proovist analüüsiti lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga *Chlormequat*, *Mepiquat*, *Bromide ion*, *Dithianon*, *Dithiocarbamates* ja *Glyphosate* leidumist proovis.

## Proovide päritolu:

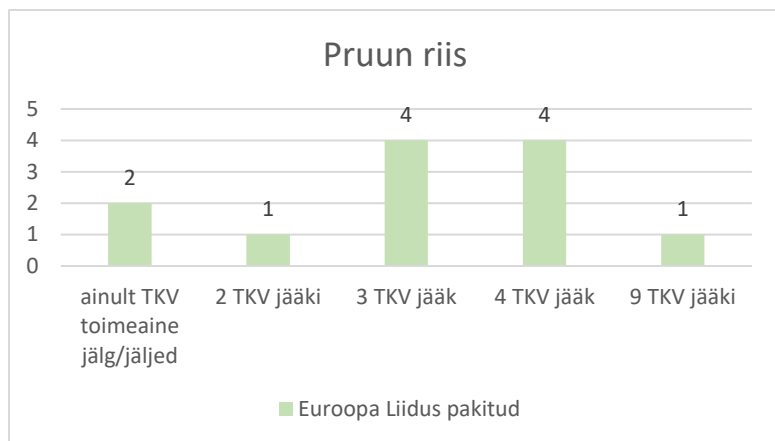
12 proovi – pakendatud Euroopa Liidu liikmesriigis

---

<sup>24</sup> <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5147>

<sup>25</sup> [https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/pesticides\\_mrl\\_guidelines\\_wrkdoc\\_2019-12682.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/pesticides_mrl_guidelines_wrkdoc_2019-12682.pdf)

<sup>26</sup> <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/notification/436008>



Joonis 24. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine pruuni riisi proovides

Leedus ja Poolas pakendatud pruunist riisist tuvastati üks TKV toimeaine jälg. Belgias pakendatud pruunist riisist tuvastati kaks erinevat TKV toimeaine jääki. Kolmest Belgias pakendatud ning ühest Saksamaal pakendatud pruunist riisist tuvastati kolm erinevat TKV toimeaine jääki. Neljast Saksamaal pakendatud pruunist riisist tuvastati neli erinevat TKV toimeaine jääki. Ühest Poolas pakendatud pruuni riisi partiist tuvastas labor üheksa erinevat TKV toimeaine jääki.

Kõige sagedamini tuvastati pruuni riisi proovidest *Azoxystrobin* (5 proovist), *Isoprothiolane* (5 proovist), *Cyproconazole* (5 proovist) ja *pirimiphos-methyl* (4 proovist).

Kõik tuvastatud TKV toimeaine jäägid jäid alla konkreetsele toimeainele kehtestatud piirnormati.

## Maasikas

2020. aastal võeti VTA ja PMA poolt kokku 36 maasikate proovi TKV jääkide määramiseks. VTA poolt võeti 13 proovi ja PMA poolt 23 proovi.

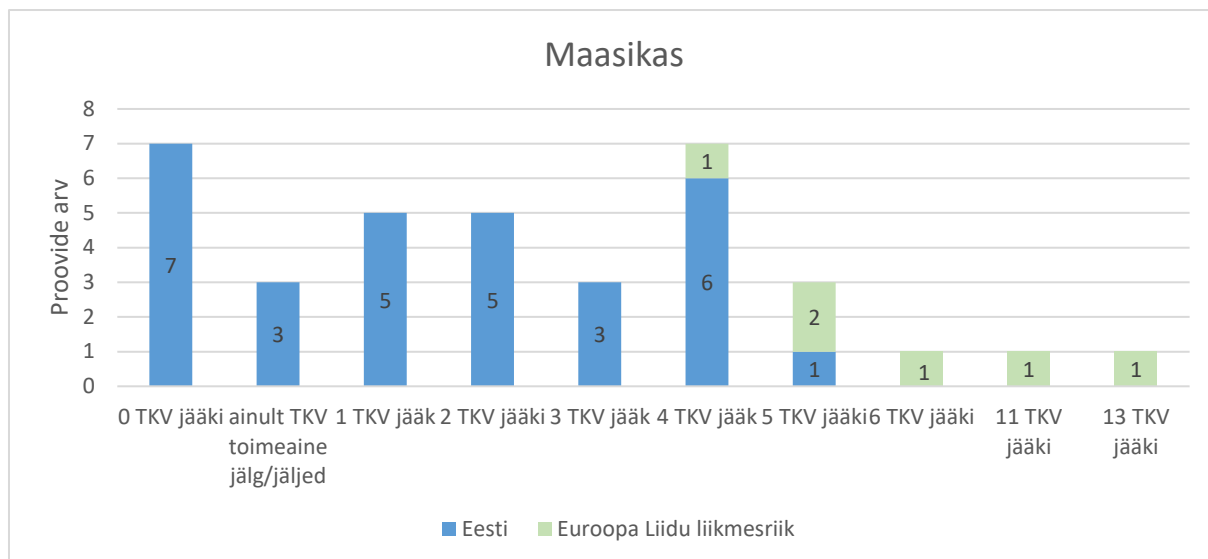
Igast VTA poolt võetud maasika proovist analüüsiti lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga *Dithiocarbamates* ja *Glyphosate* leidumist proovis.

Igast PMA poolt võetud tava maasikate proovist analüüsiti lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega saab määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga 15 korral *Dithiocarbamates* ja *Glyphosate* leidumist proovis ning seitsmel korral *Glyphosate* leidumist proovis.

### Proovide päritolu:

30 proovi – Eesti;

6 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik



Joonis 25. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine maasika proovides päritolu kaupa

Eesti päritolu maasikatest tuvastati PMK labori poolt enamjaolt kolme erineva TKV toimeaine (*boscalid*, *cyprodinil*, *fludioxonil*) jääki, mis kõik jäid alla toimeainele kehtestatud piirnормi. Kõige rohkem erinevaid TKV jääke tuvastati Kreeka (11 TKV jääki) ja Poola (13 TKV jääki) päritolu maasikatest. Poola päritolu maasikatest tuvastas labor ka Euroopa Liidus heaks kiitmata TKV toimeaine *Carbendazim and benomyl* (sum of benomyl and carbendazim expressed as carbendazim). Antud maasikate partii oli terviseohutuse seisukohalt nõuetele vastav kuna tuvastatud toimeaine sisaldus jäi alla toimeainele kehtestatud piirnормi. VTA edastas juhtumi kohta RASFF infoteate [2020.2745<sup>27</sup>](https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/notification/434404) Poola pädevale asutusele.

## Apelsin

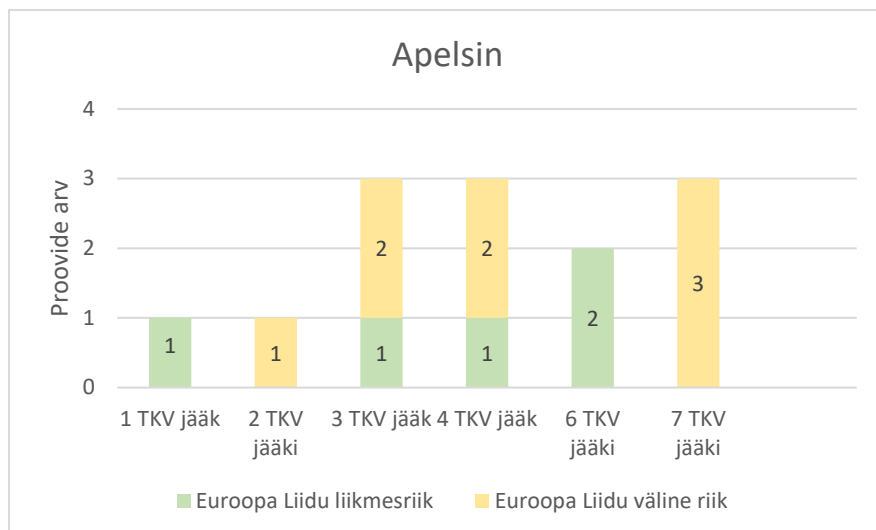
2020. aastal võeti VTA poolt 13 apelsini proovi TKV jääkide määramiseks. Igast apelsini proovist analüüsiti lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga *Dithiocarbamates*, *Fenbutatin oxide*, *Etephon* ja *Glyphosate* leidumist proovis.

### Proovide päritolu:

5 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik

8 proov – Euroopa Liidu väline riik

<sup>27</sup> <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/notification/434404>



Joonis 26. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine apelsini proovides päritolu järgi

Selliseid apelsini proove, kust mitte ühtegi TKV toimeaine jääki või jälge ei leitud 2020. aasta ei olnud. Kõige enam, seitse erinevat TKV toimeaine jääki, tuvastati kahel Zimbabwe ja ühel Lõuna- Aafrika Vabariigi päritolu apelsini proovist. Kuus erinevat TKV toimeaine jääki tuvastati Hispaania päritolu apelsinidest. Kõige tihedamini tuvastati apelsini proovidest TKV toimeainet *Imazalil* ja *Thiabendazole* (12 proovist). Seitsmest proovist tuvastati TKV toimeainet *Pyrimethanili* ja *Pyriproxyfeni*.

Kõik tuvastatud TKV toimeaine jäägid jäid alla toimeainetele kehtestatud piirnormide.

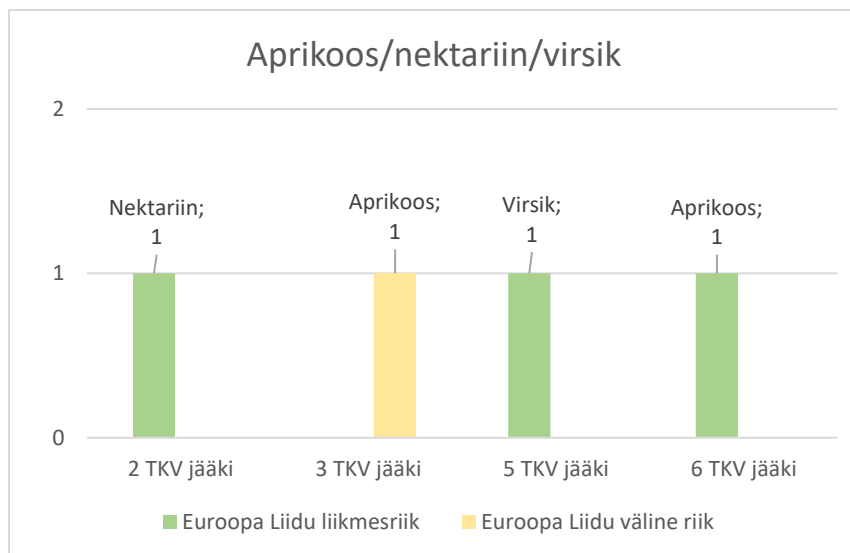
### Aprikoos/nektariin/virsik

2020. aastal võeti VTA poolt aprikoosist, nektariinist, virsikust kokku 9 proovi TKV jääkide määramiseks. Igast proovist analüüsiti lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga *Dithiocarbamates* ja *Glyphosate* leidumist proovis.

#### Proovide päritolu:

2 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik

7 proovi – Euroopa Liidu väline riik



Joonis 27. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine luuviljaliste proovides päritolu järgi

Sellist aprikoosi, nektariini ega virsiku proovi kust mitte ühtegi TKV toimeaine jääki või jälge ei leitud 2020. aasta ei olnud. Kõige rohkem, kuus erinevat TKV toimeaine jääki, tuvastati ühest Hispaania päritolu aprikoosist. Viis erinevat TKV toimeaine jääki tuvastati Hispaania päritolu virsikust. Rumeenia päritolu aprikoosist tuvastati 3 erinevat TKV toimeaine jääki ning Hispaania päritolu nektariinist kahe erineva TKV toimeaine jääk.

Kõige enam tuvastati luuviljaliste proovidest toimeainet *Fludioxonil* (3 proovi), *Boscalid* (2 proovi), *Fenbuconazole* (2 proovi) ja *Fluopyram*'i (2 proovi).

Kõik tuvastatud TKV toimeaine jäägid jäid alla toimeainele kehtestatud piirnормi.

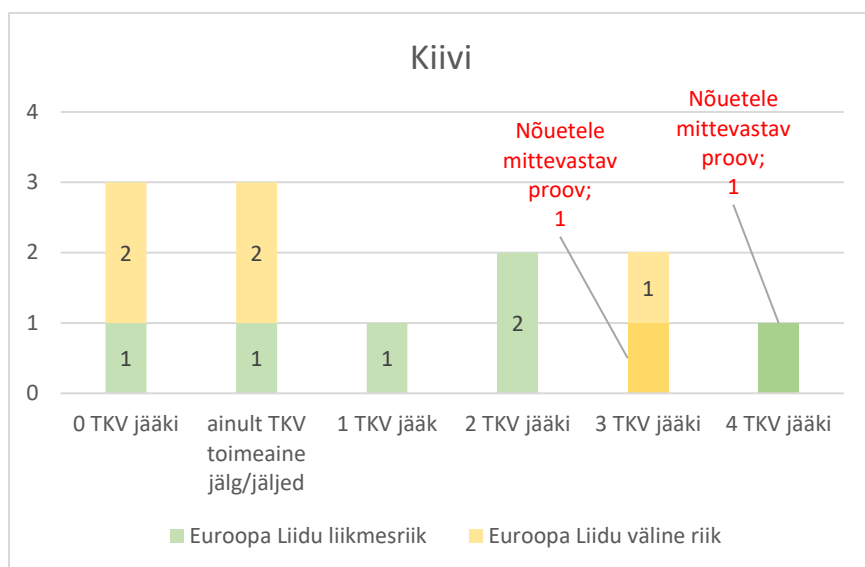
## Kiivi

2020. aastal võeti VTA poolt kiivist 12 proovi TKV jääkide määramiseks. Igast kiivi proovist analüüsiti lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga *Dithiocarbamates* ja *Glyphosate* leidumist proovis.

### Proovide päritolu:

6 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik

6 proovi – Euroopa Liidu väline riik



Joonis 28. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine kiivi proovides päritolu järgi

Kolmest kiivi proovist (Kreeka, Tšiili, Uus-Meremaa) TKV jääke ei tuvastatud. Kolmest proovist (samuti Kreeka, Tšiili, Uus-Meremaa) leiti TKV toimeainete jälgi (tulemus alla labori määramispiiri). Üks TKV toimeaine jääk tuvastati Kreeka päritolu kiivi proovist ning kaks TKV jääki Kreeka ja Hispaania päritolu kiivi proovist. Kolm TKV toimeaine jääki tuvastati Tšiili ja Kreeka päritolu kiivist. Neli TKV toimeaine jääki tuvastati Itaalia päritolu kiivist. Kahest kiivi proovist tuvastati TKV toimeaine piirnормi ületus (Itaalia, Tšiili).

Itaalia päritolu kiivist tuvastati toimeaine *Dodine* (tulemus - 0,035 mg/kg, piirnorm – 0,01 mg/kg) piirnормi ületus. Selleks, et hinnata kas tegemist oli inimese tervisele ohtliku tootega teostati [PRIMO mudeliga](https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5147)<sup>28</sup> riskihindamine. Teostatud riskihindamise tulemusena selgus, et piirnормi ületus oli niivõrd väike, et oht inimese tervisele puudus. Kuna tegemist oli siiski nõuetele mittevastava tootega kogus VTA analüüsitulemuste selgumise järel saadetise kohta lisainformatsiooni (tarnija, kogus, kas on partii veel müügis, kui suur on laojääk jne). Eestisse tarniti antud kiivipartiid OÜ Vegelog poolt 2000 kg. Jaemüügietaapist kõrvaldati 88,5 kg kiivisid, mis suunati hävitamisele. VTA koostas ka RASFF teate kuid Euroopa Komisjon lükkas selle tagasi põhjusel, et puudus oht inimese tervisele.

Tšiili päritolu proovist tuvastati TKV toimeaine *Pyrimethanil* ( tulemus – 0,021 mg/kg) piirnормi ületus. Piirnормi ületuse puhul teostas VTA tootele riskihindamise. Euroopa Liidu riskihindamise tasandil on tehtud kindlaks, et antud TKV toimeaine *Pyrimethanil* ei ole akuutselt toksiline ning toimeaine ARfD on märgitud kui „Not applicable“ ehk ei kohaldata. Sellisel juhul ei ole riskihindamine PRIMO mudeliga vajalik ning tulemuse laiendamiseks

<sup>28</sup> <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5147>



kasutatakse laiendmääramatus 50% (Euroopa Liidu juhendmaterjal- [SANTE/12682/2019](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/pesticides_mrl_guidelines_wrkdoc_2019-12682.pdf)<sup>29</sup> *ANALYTICAL QUALITY CONTROL AND METHOD VALIDATION PROCEDURES FOR PESTICIDE RESIDUES ANALYSIS IN FOOD AND FEED*).

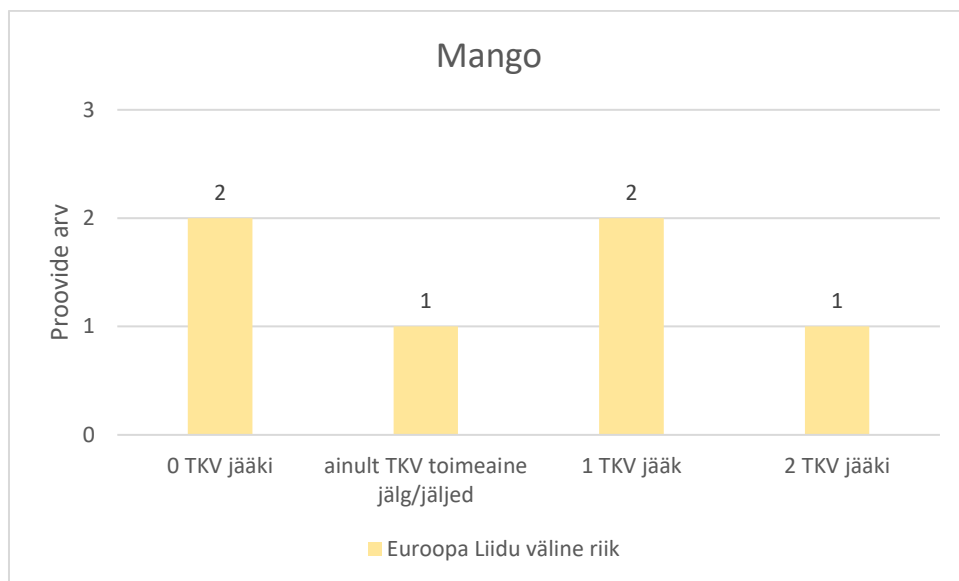
Eestisse tarniti antud Tšiili päritolu kiivi partiid Maxima Eesti OÜ poolt 495 kg. Analüüsitulemuste selgumise hetkeks oli uuritud kiivi partii tarbitud. VTA koostas partii kohta AAC<sup>30</sup> teate liikmesriigile kelle kaudu antud partii Eestisse jõudis ning Euroopa Komisjonile, kes omakorda edastas info päritolumaale (Tabel 6).

## Mango

2020. aastal võeti VTA poolt mangost kuus proovi TKV jääkide määramiseks. Igast mango proovist analüüsiti lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga *Dithiocarbamates* ja *Glyphosate* leidumist proovis.

### Proovide päritolu:

6 proovi – Euroopa Liidu väline riik



Joonis 29. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine mango proovides

<sup>29</sup> [https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/pesticides\\_mrl\\_guidelines\\_wrkdoc\\_2019-12682.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/pesticides_mrl_guidelines_wrkdoc_2019-12682.pdf)

<sup>30</sup> AAC (*Administrative Assistance and Cooperation System*) - Haldusabi- ja koostöösüsteem mille raames toimuva koostöö eesmärgiks on tagada, et kõiki toidu- ja söödaalaste EL-i õigusaktide nõuete rikkumisi, millel võib olla piiriülene mõju, uuritakse tulemuslikult nii liikmesriigis, kus rikkumine toimus kui päritoluriigis.

Proovivõtu valmisse langesid Brasiilia ja Peruu päritolu mangod. Brasiilia päritolu mangost ei tuvastatud kahel juhul ühtegi TKV toimeaine jääki. Ühest proovist tuvastati ühe TKV toimeaine jälg ning ühest kahe erineva TKV toimeaine jääk. Paruu päritolu mango partiidest tuvastati mõlemal juhul ühe TKV toimeaine jääk.

Kõik tuvastatud TKV toimeaine jäägid jäid alla toimeainele kehtestatud piirnормi.

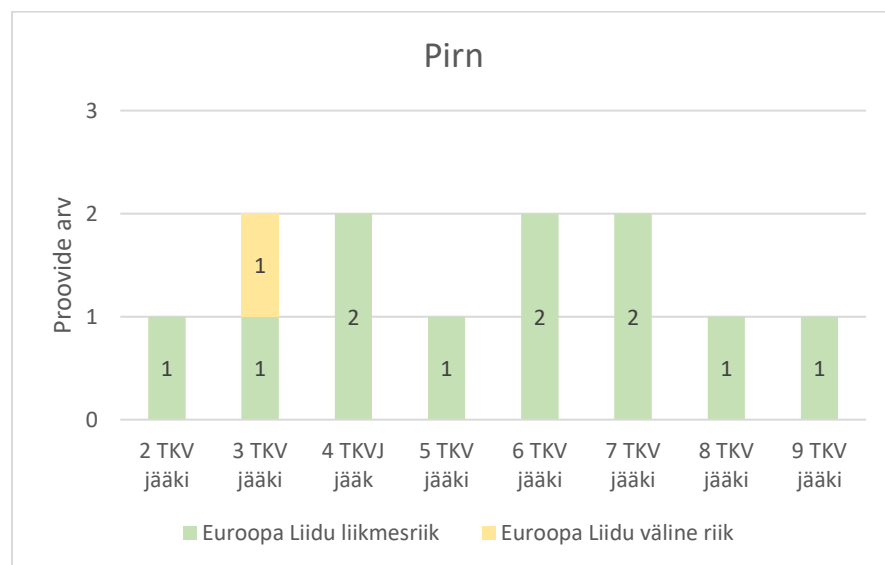
## Pirn

2020. aastal võeti VTA poolt pirnist 12 proovi TKV jääkide määramiseks. Igast pirni proovist analüüsiti lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga *Chlormequat*, *Cepiquat*, *Dithianon*, *Etephon*, *Fenbutatin oxide*, *Dithiocarbamates* ja *Glyphosate* leidumist proovis.

### Proovide päritolu:

11 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik

1 proov – Euroopa Liidu väline riik



Joonis 30. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine pirni proovides

Selliseid pirni proove, kust mitte ühtegi TKV toimeaine jääki või jälge ei leitud 2020. aasta ei olnud. Lõuna-Aafrika Vabariigi päritolu proovist tuvastati kolm erinevat TKV toimeaine jääki. Ülejäänud proovid võeti Hollandi, Belgia ja Ungari päritolu pirnidest. Kõige rohkem erinevaid TKV toimeaine jääke tuvastati Hollandi päritolu pirni proovist. Kõige vähem, kaks erinevat TKV toimeaine jääki, tuvastati Ungari päritolu pirni proovist..

Kõik tulemused jäid alla toimeainetele kehtestatud piirnормide.

## Õun

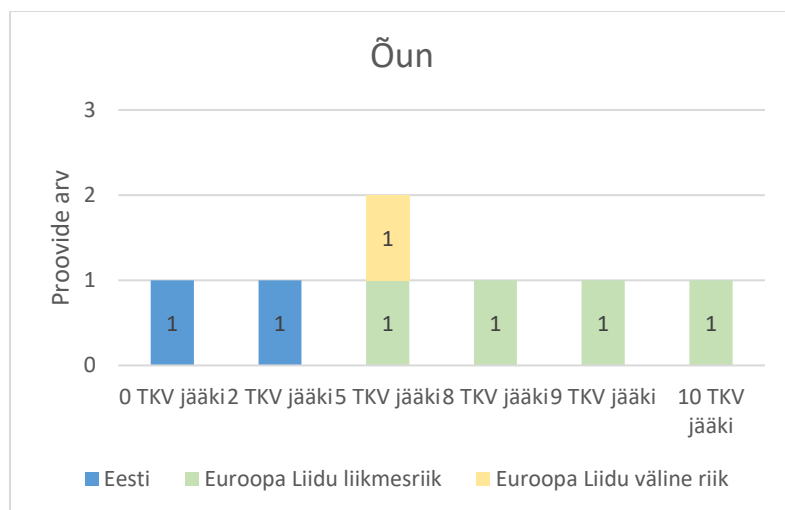
2020. aastal võeti VTA ja PMA poolt kokku õuntest seitse proovi TKV jääkide määramiseks. VTA poolt võeti kuus proovi ja PMA poolt üks proov. Igast õuna proovist analüüsiti lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga *Dithiocarbamates* ja *Glyphosate* leidumist proovis.

### Proovide päritolu:

2 proovi - Eesti

4 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik

1 proov – Euroopa Liidu väline riik

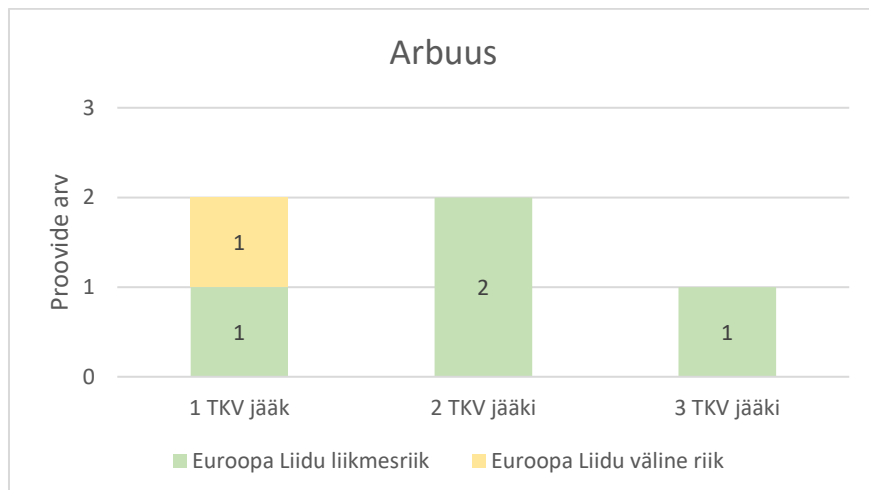


Joonis 31. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine õuna proovides päritolu järg

Eesti päritolu tava õuna proovidest ei tuvastatud ühest proovist ühtegi TKV toimeaine jääki ning ühest proovist tuvastas labor kahe erineva TKV toimeaine jäägi. Kõige rohkem erinevaid TKV toimeaine jääke tuvastati Poola päritolu õuntest (8, 9 ja 10 erinevat TKV toimeaine jääki). Tšiili ja Prantsusmaa päritolu õuntest tuvastati viis erinevat TKV toimeaine jääki. Kõik tulemused jäid alla toimeainetele kehtestatud piirnormide.

## Arbuus

2020. aastal võeti VTA poolt arbuusist viis proovi TKV jääkide määramiseks. Igast arbuusi proovist analüüsiti lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga *Dithiocarbamates* ja *Glyphosate* leidumist proovis.



Joonis 32. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine arbuusi proovides päritolu järgi

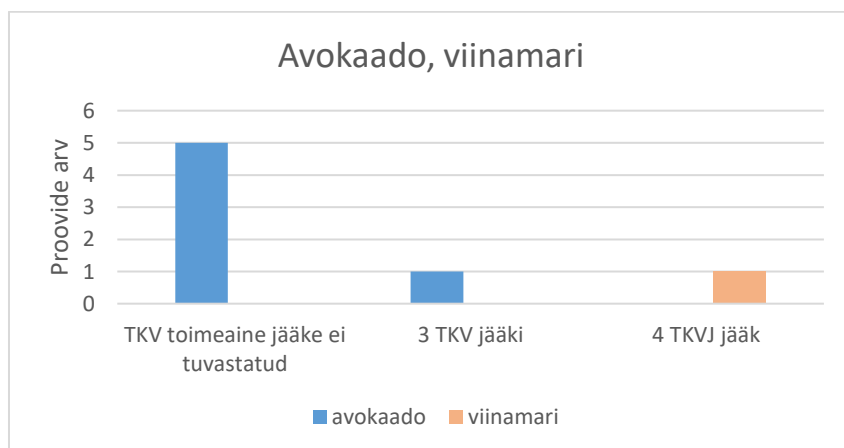
Selliseid arbuusi proove, kust mitte ühtegi TKV toimeaine jääki või jälge ei leitud 2020. aasta ei olnud. Türgi ja Ungari päritolu arbuusist tuvastati üks TKV toimeaine jääk. Itaalia ja Kreeka päritolu arbuusist tuvastati kaks erinevat TKV toimeaine jääki. Kõige rohkem, kolm erinevat TKV toimeainet, tuvastati Hispaania päritolu arbuusist.

Kõik tulemused jäid alla toimeainetele kehtestatud piirnormide.

### Avokaado, viinamari

2020. aastal võeti VTA poolt avokaadost kuus ja viinamarjast üks (pisteline proov olukorra seiramise eesmärgil) TKV jääkide määramiseks. Avokaado ja viinamarja proovidest analüüsiti lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga TKV toimeainete *Dithiocarbamates* ja *Glyphosate* leidumist proovis.

Kõik proovid pärinesid Euroopa Liidu välistest riikidest.



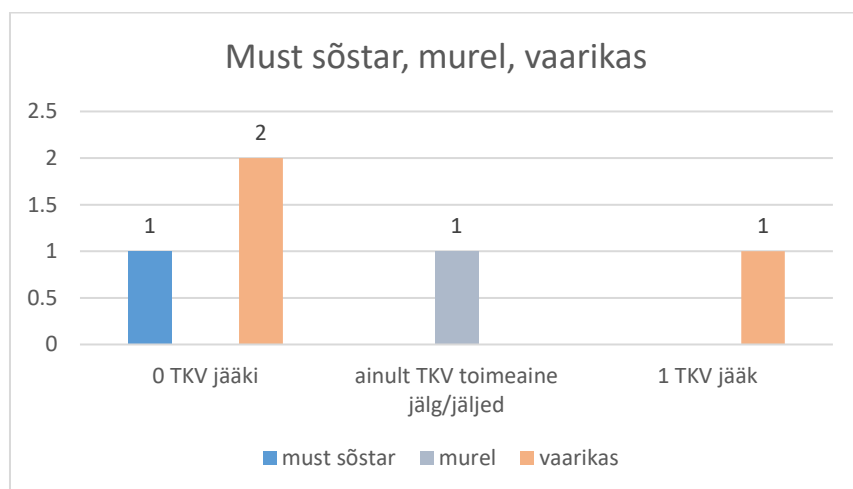
Joonis 33. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine proovides

Viiest avokaado proovist (Peruu, Iisreal, Dominikaani Vabariik) ei tuvastatud ühtegi TKV toimeaine jääki. Lõuna- Aafrika Vabariigi päritolu avokaadost tuvastati aga kolm erinevalt TKV toimeaine jääki. India päritolu viinamarjast tuvastati 4 erinevat TKV toimeaine jääki. Kõik tulemused jäid alla toimeainetele kehtestatud piirnormide.

### Must sõstar, murel ja vaarikas

2020. aastal võeti PMA poolt järelevalve käigus üks proov must sõstardest, murelist ning kolm proovi vaarikatest TKV jääkide määramiseks. Must sõstra ning vaarika proovidest analüüsiti lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 362 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga TKV toimeaine **Glyphosate** leidumist proovis. Mureli proovist analüüsiti TKV toimeainete leidumist **multimeetodiga** (Lisa 1).

Kõik analüüsitud proovid olid Eesti päritolu.



Joonis 34. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine proovides

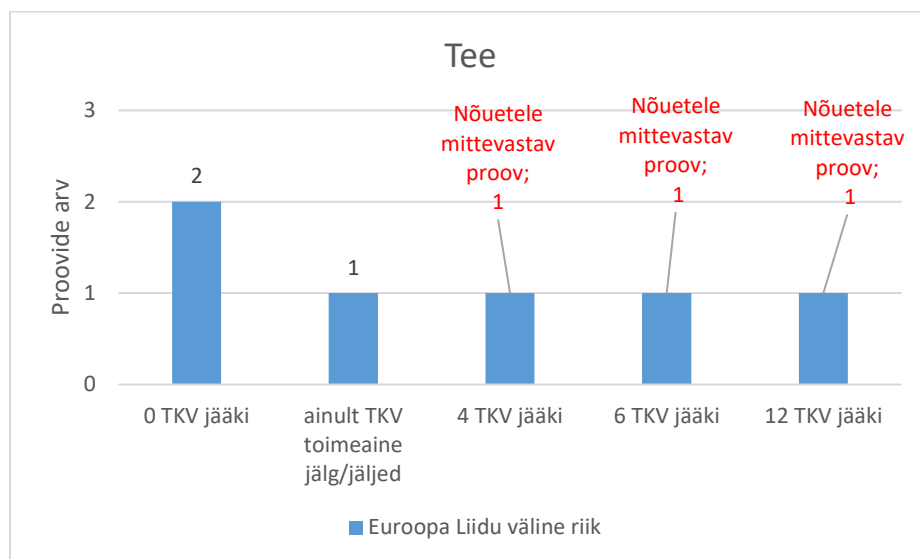
Must sõstra ja kahest vaarika proovist ei tuvastatud ühtegi TKV toimeaine jääki. Mureli proovist tuvastas labor TKV toimeaine jälje ning ühest vaarika proovist ühe TKV toimeaine jäägi.

Tuvastatud jäägi tulemus jäi alla toimeainele kehtestatud piirnormi.

### Tee

Teest võeti 2020. aastal VTA poolt 6 proovi TKV jääkide määramiseks. Igast tee proovist analüüsiti lisaks **multimeetodile** (Lisa 4), millega sai määrata 318 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga **Dithiocarbamates** ja **Glyphosate** leidumist proovis.

## Kõik tee proovid pärinesid Euroopa Liidu välistest riikidest



Joonis 35. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine tee proovides

Kahest erinevast Sri Lanka päritolu teest ei leitud ühtegi TKV toimeaine jääki. Ühest Sri Lanka päritolu teest leiti ühe TKV toimeaine jääk. Kahest Hiina ja ühest Inda päritolu tee partiist tuvastati TKV toimeainete piirnormati ületused.

Ühest Hiina päritolu teest (*Tee roheline Green Rimi 20x2g; kõlblik kuni 31.01.2022*) tuvastati kokku kuus erinevat TKV toimeaine jääki ja kuus erinevat TKV toimeaine jälge (kokku 12 erinevat toimeainet) millest toimeainetel **Acetamiprid** (tulemus - 0,557 mg/kg, piirnorm – 0,05 mg/kg), **Imidacloprid** (0,105 mg/kg, piirnorm – 0,05 mg/kg), **Lambda-cyhalothrin (includes gamma-cyhalothrin(sum of R,S and S,R isomers))** (tulemus – 0,082 mg/kg, piirnorm – 0,01 mg/kg) ja **Tolfenpyrad** (tulemus – 0,137 mg/kg, piirnorm – 0,01 mg/kg) piirnormati ületus. Neljast toimeainest ühel, Tolfenpyradil, puudub ARfD mis tähendab, et toimeaine toksikoloogilised omadused ei olnud teada ja riskihindamist ei saanud läbi viia (ei saanud välistada ohtu inimese tervisele). Analüüsitulemuste selgumisel algatas koheselt VTA saadetise kohta lisainformatsiooni (tarnija, kogus, kas on partii veel müügis, kui suur on laojääk jne) kogumist. Eestisse tarniti antud tee partiid Rimi Eesti Food AS poolt 520 pakki. Rimi kauplustes peatati 120 paki roheline tee *Green Rimi 20x2g* müük. Rimi Eesti Food AS algatas toote tagasikutsumise tarbijalt. VTA koostas partii kohta RASFF infoteate [2020.1294](https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/notification/425407)<sup>31</sup> (Tabel 6).

<sup>31</sup> <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/notification/425407>

Teise Hiina päritolu tee proov, mis ei vastanud nõuetele, võeti piiripunktis enne kauba vabasse ringlusesse vormistamist. Vastavalt [Komisjoni rakendusmäärusele 2019/1793](#) peavad teatud kaubad enne Euroopa Liitu jõudmist läbima täiendava toidukontrolli tunnustatud piiripunktis. Proovist tuvastati kokku 12 erinevat TKV toimeaine jääki ja üheksa TKV toimeaine jälge. Kokku 21 erinevat TKV toimeainet. Piirnormati ületus tuvastati viiel erineval TKV toimeainel: ***Abamectin (sum of avermectin B1a, avermectin B1b and delta-8,9 isomer of avermectin B1a, expressed as avermectin B1a)*** (tulemus- 0,471 mg/kg, piirnorm – 0,05 mg/kg), ***Hexaflumuron*** (tulemus- 0,072 mg/kg, piirnorm – 0,01 mg/kg), ***Tolfenpyrad*** (tulemus – 0,118 mg/kg, piirnorm – 0,01 mg/kg), ***Triazophos*** (tulemus – 0,05 mg/kg, piirnorm – 0,02 mg/kg) ja ***Dithiocarbamates (as CS2)*** (tulemus – 0,485 mg/kg, piirnorm – 0,1 mg/kg). Toimeainetel *Hexaflumuron*, *Tolfenpyrad* ja *Triazophos* puudub ARfD mis tähendab, et toimeainete toksikoloogilised omadused ei olnud teada ja riskihindamist ei saanud läbi viia (ei saanud välistada ohtu inimese tervisele). VTA koostas antud tee partiile RASFF piiritagastusteate [2020.3728](#)<sup>32</sup>. Toode ei jõudnud Euroopa Liidus vabasse ringlusesse kuna hävitati piiripunktis (Tabel 6).

India päritolu teest (*Family Blend India musta tee, partii nr 2.63; parim enne 10.2020*) tuvastati TKV toimeaine *Acetamiprid* piirnormati ületus (tulemus – 0,246 mg/kg; piirnorm – 0,05 mg/kg). Selleks, et hinnata kas tegemist oli inimese tervisele ohtliku tootega teostati [PRIMO mudeliga](#)<sup>33</sup> riskihindamine. Teostatud riskihindamise tulemusena selgus, et piirnormati ületus ei kujutanud ohtu inimese tervisele. Kuna tegemist oli siiski nõuetele mittevastava tootega kogus VTA analüüsitulemuste selgumise järel saadetise kohta lisainformatsiooni (tarnija, kogus, kas on partii veel müügis, kui suur on laojääk jne). Eestisse tarniti antud tee partiid OÜ Teahouse Trade poolt 272,4 kg. Analüüsitulemuste selgumise hetkeks oli antud partiid jaemüügis veel 9 pakki ehk 0,9 kg mis kõrvaldati jaemüügietaapist ning suunati hävitamisele. VTA koostas partii kohta AAC<sup>34</sup> teate liikmesriigile, kelle kaudu antud partii Eestisse jõudis, ning Euroopa Komisjonile kes omakorda edastas info päritolumaale (Tabel 6).

<sup>32</sup> <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/notification/441382>

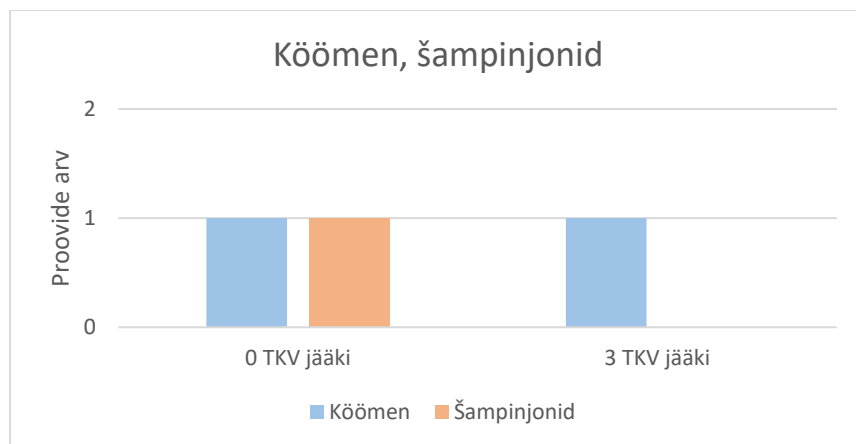
<sup>33</sup> <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5147>

<sup>34</sup> AAC (Administrative Assistance and Cooperation System) - Haldusabi- ja koostöösüsteem mille raames toimuva koostöö eesmärgiks on tagada, et kõiki toidu- ja söödaalaste EL-i õigusaktide nõuete rikkumisi, millel võib olla piiriülene mõju, uuritakse tulemuslikult nii liikmesriigis, kus rikkumine toimus kui päritoluriigis.

## Köömen ja šampinjonid

PMA võttis 2020. aastal järelevalve käigus kaks proovi köömetest ning ühe proovi šampinjonidest. Proovidest analüüsiti PMK laboris 362 erinevat TKV toimeaine jääki **multimeetodiga** (Lisa 1) ning lisaks ühest köömen proovist ka **Glyphosate** leidumist.

Kõik analüüsitud proovid olid **Eesti päritolu**.



Joonis 36. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine proovides

Köömne proovist tuvastatud kolme erineva TKV toimeaine jäägid jäid alla toimeainetele kehtestatud piirnormide.

## Imikute piimasegu ja väikelaste jätkupiimasegu

2020. aastal võeti VTA poolt imikute piimasegust ja väikelaste jätkupiimasegust 10 proovi TKV jääkide määramiseks. Imikute piimasegu ja väikelaste jätkupiimasegu proovist analüüsiti Terviseameti Tartu laboris lisaks **multimeetodile** (Lisa 2), millega sai määrata 320 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga TKV toimeainete **Dithiocarbamates**, **Chlormequat**, **Mepiquat**, **Amitrole** ja **Glyphosate** leidumist proovis.

### Proovide päritolu:

Imikute piimasegu:

2 proovi – Eesti

3 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik

Väikelaste jätkupiimasegu:

1 proov – Eesti

4 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik



Imikute piimasegust ja väikelaste jätkupiimasegust Terviseameti Tartu labor TKV toimeaine jääke ei tuvastanud.

### **Kodulinnu rasv**

2020. aastal võeti VTA poolt kodulinnu rasvast 12 proovi TKV jääkide määramiseks. Kodulinnu rasva proovist analüüsiti Terviseameti Tartu laboris 215 erineva TKV jäägi leidumist proovis **multimeetodiga** (Lisa 3).

#### **Proovide päriolu:**

12 proovi – Eesti

Kodulinnu rasva proovidest ei tuvastanud labor ühtegi TKV toimeaine jääki.

### **Veisemaks**

2020. aastal võeti VTA poolt veisemaksast 11 proovi TKV jääkide määramiseks. Veisemaksa proovist analüüsiti Terviseameti Tartu laboris 215 erineva TKV jäägi leidumist proovis **multimeetodiga** (Lisa 3).

#### **Proovide päritolu:**

11 proovi – Eesti

Veisemaksa proovidest ei tuvastanud labor ühtegi TKV toimeaine jääki.

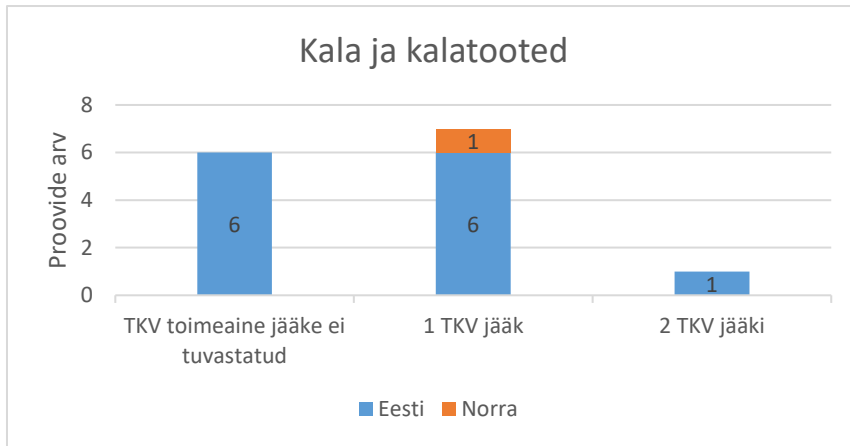
### **Kala ja kalatooted**

2020. aastal võeti olukorra seiramise eesmärgil proov, TKV jääkide määramiseks 14st kala või kalatootest. Analüüsi käigus analüüsiti 216 erineva TKV jäägi leidumist proovis **multimeetodiga** (Lisa 3).

#### **Proovide päritolu:**

13 proovi – Eesti

1 proov – Norra lõhe



Joonis 37. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine kala proovides

Ühtegi TKV toimeaine jääki ei tuvastatud kuuest Eesti kalast ja kalatootest. Kuuest Eesti päritolu kalast ja ühest Norra lõhe tuvastati TKV toimeaine DDT jääk. Ühest Eesti päritolu kalast tuvastati lisaks DDT jäägile ka üliväike Hexachlorobenzene jääk. DDT kasutamine keelustati Eestis juba 1968. aastal aga kuna tegemist on looduses väga püsiva ainega, siis leidub tema jääke endiselt Läänemeres ja Eesti siseveekogudes.

Tabel 6. Tavatoidust/-taime söödavast osast tuvastatud TKVJ toimeainete piirnormide (MRL) ületusi koondav tabel

Jr k nr	Toote-grupp	Päritolu maa	Proovi-võtu koht	Tuvastatud toimeaine nimetus	TKV jäägi	Tulemus; mg/kg	Labori laiend mõõte-määramatus ; % k=2	Maksimaalne lubatud piirnorm (MRL) mg/kg	Vastab/ ei vasta nõuetele	ADI; <sup>35</sup> mg/kg bw/day	ARfD; <sup>36</sup> mg/kg bw	Risikihindamine	Järelevalve asutuse tegevus
1	Sibul	Eesti	OÜ Sibulapoiss	Aclonifen	0,024	39	0,01	Ei vasta nõuetele	0,07	Not Applicable/ Ei kohaldata		Sibulad olid analüüsi tulemuse selgumise hektel veel põllul. Saaki ei koristatud. Sibulapõld randaaliti ja sibulad künti sisse.	
				Azoxystrobin	0,015	48	10	Vastab nõuetele	0,2	Not Applicable/ Ei kohaldata			
				Pendimethalin	0,017	37	0,05	Vastab nõuetele	0,125	0,3			
2	Kaalikas	Eesti	OÜ Ilumäe talu	Cypermethrin, alpha-(Alphamethrin)	0,132	37	0,05	Ei vasta nõuetele	0.00125	0.00125		Kaalika partii käitlemine peatati, käitleja teavitas edasisi kaalika käitlejaid ja kutsus tooted turult tagasi. Tagasikutsutud kaalika partii (u 1400 kg) läks hävitamisele teel randaalimise samal põllul kus kaalikas kasvatati.	
				Cyfluthrin (cyfluthrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	<0,01		0,02	Vastab nõuetele	0,4	Puudub			

<sup>35</sup> ADI (Acceptable Daily Intake) – Iseloomustab aine kogust toidus (ühik: mg 1 kg kehamassi kohta), mille tarbimisel igapäevaselt terve inimese eluea jooksul ei esine terviseriski.

<sup>36</sup> ARfD (Acute Reference Dose) – Iseloomustab aine kogust toidus (ühik: mg 1 kg kehamassi kohta), mille tarbimisel lühema aja jooksul (üks toidukord või päeva jooksul) ei esine terviseriski.

3	Põlduba „Veski Mati“ (parim enne 14.11.2020)	Läti	Viljandi RIMI, Tallinna 41, 71020 Viljandi, Viljandimaa	Triadimenol	0,032	23,8	0,01	Ei vasta nõuetele	0,05	0,05	PRIMO mudeliga tehtud riskihindamine. Toimeaine selline piirnormi ületus ei kujuta endast otsest ohtu inimese tervisele kuid sellele vaatamata on tegemist nõuetele mittevastava tulemusega. Lisaks on Triadimenol Euroopa Liidus heaks kiitmata TKV toimeaine.	Prooviks võetud partii kõrvaldati müügilt. Menetluse käigus selgus, et antud partii oli kasvatatud seemne oa eesmärgil. Seemneks kasvatatud ube võib turustada toiduks ainult siis kui on teostatud analüüsid millega tõendatakse, et partii on kõlbulik ka inimese toiduks.
				Fluopyram	0,006	18,8	0,2	Vastab nõuetele	0,012	0,5		
4	Põlduba „Veski Mati“ (parim enne 03.03.2021)	Läti	Rapla Mini Rimi, Tallinna mnt 46 a, Rapla, Raplamaa	Triadimenol	0,177	30	0,01	Ei vasta nõuetele	0,05	0,05	PRIMO mudeliga tehtud riskihindamine. Toimeainete selline piirnormi ületus ei kujuta endast otsest ohtu inimese tervisele kuid sellele vaatamata on tegemist nõuetele mittevastava tulemusega. Lisaks on Triadimenol Euroopa Liidus heaks kiitmata TKV toimeaine.	Prooviks võetud partii kõrvaldati müügilt. Menetluse käigus selgus, et antud partii oli samuti kasvatatud seemne oa eesmärgil. Seemneks kasvatatud ube võib turustada toiduks ainult siis kui on teostatud analüüsid millega tõendatakse, et partii on kõlbulik ka inimese toiduks. <b>Koostatud RASFF teade 2020.3014</b>
				Fludioxonil	0,012	36	0,5	Vastab	0,37	Not Applicable/ Ei kohaldata		
				Fluopyram	0,011	20	0,4	Vastab	0,012	0,5		
				Fluoxastrobin (sum of fluoxastrobin and its Z-isomer)	0,037	17	0,01	Ei vasta nõuetele	0,015	0,3		
5	OPTIMA linija Valged oad (partii nr L249 13-05; parim enne 30.04.2021)	Etiopia /Leedu s paken-datud	Maxima-X, Viru 5, Kiviõli, Ida-Virumaa	Malathion (sum of malathion and malaoxon expressed as malathion)	0,054	50	0,02	Ei vasta nõuetele	0,03	0,3	PRIMO mudeliga tehtud riskihindamine. Toimeaine selline piirnormi ületus ei kujuta endast otsest ohtu inimese tervisele kuid sellele vaatamata on tegemist nõuetele mittevastava tulemusega.	Prooviks võetud partii kõrvaldati müügilt. Maxima Eesti OÜ poolt osteti sisse antud partiid 900 pakki (a'400g). Müügilt kõrvaldati 574 pakki. <b>Koostatud</b>

												<b>AAC teade AA21.1845</b>
6	Kiivi	Itaalia	Vana-Pärnu Comarket, Haapsalu mnt 41, Pärnu, Pärnumaa	<b>Dodine</b>	<b>0,035</b>	<b>12</b>	<b>0,01</b>	<b>Ei vasta nõuetele</b>	0,1	0,1	PRIMO mudeliga tehtud riskihindamine. Toimeaine selline piirnormi ületus ei kujuta endast otsest ohtu inimese tervisele kuid sellele vaatamata on tegemist nõuetele mittevastava tulemusega.	Eestisse tarniti antud kiivipartiid OÜ Vegelog poolt 2000 kg. Jaemüügietaapist kõrvaldati 88,5 kg kiivisid, mis suunati hävitamisele. VTA koostas ka RASFF teate kuid Euroopa Komisjon lükkas selle tagasi põhjusel, et puudus oht inimese tervisele.
				Carbendazim and benomyl (sum of benomyl and carbendazim expressed as carbendazim)	0,014	38	0,1	Vastab nõuetele	0,02	0,02		
				Haloxifop	0,005	22	0,01	Vastab nõuetele	0,0006	0,075		
				Pymetrozine	0,006	18	0,02	Vastab nõuetele	0,03	0,1		
7	Kiivi	Tšiili	Kunda Konsum Mäe 33, Kunda, Lääne-Virumaa	<b>Pyrimethanil</b>	<b>0,021</b>	<b>45</b>	<b>0,01</b>	<b>Ei vastat nõuetele</b>	0,17	Not Applicable/ Ei kohaldata	PRIMO mudeliga tehtud riskihindamine. Toimeaine selline piirnormi ületus ei kujuta endast otsest ohtu inimese tervisele kuid sellele vaatamata on tegemist nõuetele mittevastava tulemusega.	Eestisse tarniti antud kiivi partiid Maxima Eesti OÜ poolt 495 kg. Analüüsitulemuste selgumise hetkeks oli uuritud kiivi partii tarbitud. <b>Koostatud AAC teade AA20.4616</b>
				Fludioxonil	2,402	36	15	Vastab nõuetele	0,37	Not Applicable/ Ei kohaldata		
				Fenhexamid	0,014	43	15	Vastab nõuetele	0,2	Not Applicable/ Ei kohaldata		
				Thiabendazole	<0,005		0,005	Vastab nõuetele	0,1	0,1		
8	Tee roheline Green Rimi 20x2g; (kõlblik kuni 31.01.2022)	Hiina	Hyper Rimi Sõpruse, Sõpruse pst 174, Tallinn	<b>Acetamiprid</b>	<b>0,557</b>	<b>50</b>	<b>0,05</b>	<b>Ei vastat nõuetele</b>	0,025	0,025	Piirnormi ületus tuvastati neljal erineval toimeaine. TKV toimeainel Tolfenpyrad puudub toksikoloogiline informatsioon seega ei olnud võimalik teostada riskihindamist.	Eestisse tarniti antud tee partiid Rimi Eesti Food AS poolt 520 pakki. Analüüsitulemuste selgumise järel kõrvaldati Rimi kauplustest 120 pakki. <b>Koostatud RASFF infoteate 2020.1294</b>
				<b>Imidacloprid</b>	<b>0,105</b>	<b>50</b>	<b>0,05</b>	<b>Ei vastat nõuetele</b>	0,06	0,08		
				<b>Lambda-cyhalothrin (includes gamma-cyhalothrin(sum of R,S and S,R isomers))</b>	<b>0,082</b>	<b>50</b>	<b>0,01</b>	<b>Ei vastat nõuetele</b>	0,0025	0,005		
				<b>Tolfenpyrad</b>	<b>0,137</b>	<b>50</b>	<b>0,01</b>	<b>Ei vastat nõuetele</b>	Toksikoloogiline info puudub			
				Bifenthrin (sum of isomers)	0,158	50	30	Vastab nõuetele	0,015	0,03		
				Carbendazim and benomyl (sum of	<0,05		0,1	Vastab nõuetele	0,02;	0,02;		

				benomyl and carbendazim expressed as carbendazim)								
				Cypermethrin (cypermethrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	<0,1		0,5	Vastab nõuetele	0,05	0,2		
				Etofenprox	<0,05		0,05	Vastab nõuetele	0,03	1		
				Fenpropathrin	0,092	50	2	Vastab nõuetele	0,03	0,03		
				Pyridaben	<0,05		0,05	Vastab nõuetele	0,01	0,05		
				Thiacloprid	<0,05		50	Vastab nõuetele	0,01	0,02		
				Thiamethoxam	<0,1		0,05	Vastab nõuetele	0,026	0,5		
9	Roheline tee „Green tea Songzhen“	Hiina	Muuga Sadama VTA piiripunkt	Abamectin (sum of avermectin B1a, avermectin B1b and delta-8,9 isomer of avermectin B1a, expressed as avermectin B1a)	0,471	50	0,05	Ei vastat nõuetele	0,0025	0,005	<p>Proovist tuvastati kokku 12 erinevat TKV toimeaine jääki ja üheksa TKV toimeaine jälge. Kokku 21 erinevat TKV toimeainet. Piirnormi ületus tuvastati viiel erineval TKV toimeainel. TKV toimeaintel Tolfenpyrad, Hexaflumuron ja Triazophos puudub toksikoloogiline informatsioon seega ei olnud võimalik teostada riskihindamist</p>	<p>Proov, mis ei vastanud nõuetele, võeti VTA Muuga Sadama piiripunktis enne kauba vabasse ringlusesse vormistamist. Kaup saadeti hävitamisele. <b>Koostatud RASFF piiritagastusteade 2020.3728</b></p>
				Hexaflumuron	0,072	50	0,01	Ei vastat nõuetele	Toksikoloogiline info puudub			
				Tolfenpyrad	0,118	50	0,01	Ei vastat nõuetele	Toksikoloogiline info puudub			
				Triazophos	0,05	50	0,02	Ei vastat nõuetele	Toksikoloogiline info puudub			
				Dithiocarbamates (as CS2)	0,485	50,6	0,1	Ei vastat nõuetele				
				Acetamiprid	<0,05		0,05	Vastab nõuetele	0,025	0,025		
				Bifenthrin (sum of isomers)	0,364	50	30	Vastab nõuetele	0,015	0,03		

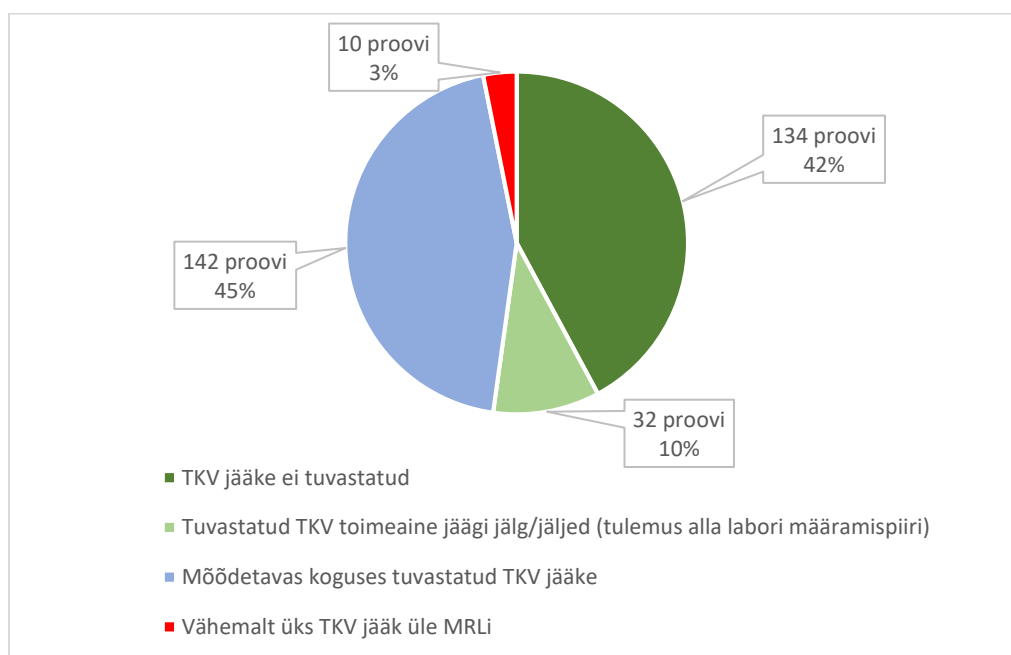
			Carbendazim and benomyl (sum of benomyl and carbendazim expressed as carbendazim)	<0,05		0,1	Vastab nõuetele	0,02	0,02		
			Carbofuran (sum of carbofuran and 3-OH carbofuran expressed as carbofuran)	<0,05		0,05	Vastab nõuetele	0,00015	0,00015		
			Chlorpyrifos	0,07	50	2	Vastab nõuetele	Toksikoliigiline info puudub			
			Clothianidin	<0,5		0,7	Vastab nõuetele	0,097	0,1		
			Cyfluthrin (cyfluthrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0,102	50	0,1	Vastab (arvestades täiend (50%) mõõtemääramatust)	0,003	0,02		
			Cypermethrin (cypermethrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	<0,1		0,5	Vastab nõuetele	0,05	0,2		
			Imidacloprid	0,057	50	0,05	Vastab (arvestades täiend (50%) mõõtemääramatust)	0,06	0,08		
			Lufenuron (any ratio of constituent isomers)	<0,05		0,05	Vastab nõuetele	0,015	Not Applicable/ Ei kohaldata		
			Pymetrozine	<0,1		0,1	Vastab nõuetele	0,03	0,1		
			Pyriproxyfen	<0,05		15	Vastab nõuetele	0,05	1		
			Tebuconazole	0,05		0,05	Vastab (arvestades täiend	0,03	0,03		

								(50%) mõõtemää ramatust)				
				Thiacloprid	0,057	50	10	Vastab nõuetele	0,01	0,02		
				Thiamethoxam	0,189	50	20	Vastab nõuetele	0,026	0,5		
				Glyphosate	<0,04		0,5	Vastab nõuetele	0,5	0,5		
10	Must tee „Family Blend“ (partii nr 2.63; parim enne 10.2020)	India	Järva Tarbijate Ühistu, Kauplus A&O, Kooli 14, Püssi, Lüganuse vald, Ida- Virumaa	Acetamiprid	0,246	50	0,05	Ei vasta nõuetele	0,025	0,025	Proovist tuvastati neli erinevat TKV jääki. Piirnормi ületus tuvaastatid TKV toimeainel Acetamiprid. Selleks, et hinnata kas tegemist oli inimese tervisele ohtliku tootega teostati PRIMO mudeliga riskihindamine. Teostatud riskihindamise tulemusena selgus, et piirnормi ületus ei kujutanud ohtu inimese tervisele.	Eestisse tarniti antud tee partiid OÜ Teahouse Trade poolt poolt 272,4 kg. Analüüsitulemuste selgumise hetkeks oli antud partiid jaemüügis veel 9 pakki ehk 0,9 kg mis kõrvaldati jaemüügietaapist ning suunati hävitamisele. <b>Koostatud nõuetele teade AA20.3222</b>
			Carbendazim and benomyl (sum of benomyl and carbendazim expressed as carbendazim)	0,145	50	0,1	Vastab (arvestades täiend (50%) mõõtemää ramatust)	0,02	0,02			
			Cypermethrin (cypermethrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0,108	50	0,5	Vastab nõuetele	0,05	0,2			
			Imidacloprid	0,063	50	0,05	Vastab (arvestades täiend (50%) mõõtemää ramatust)	0,06	0,08			



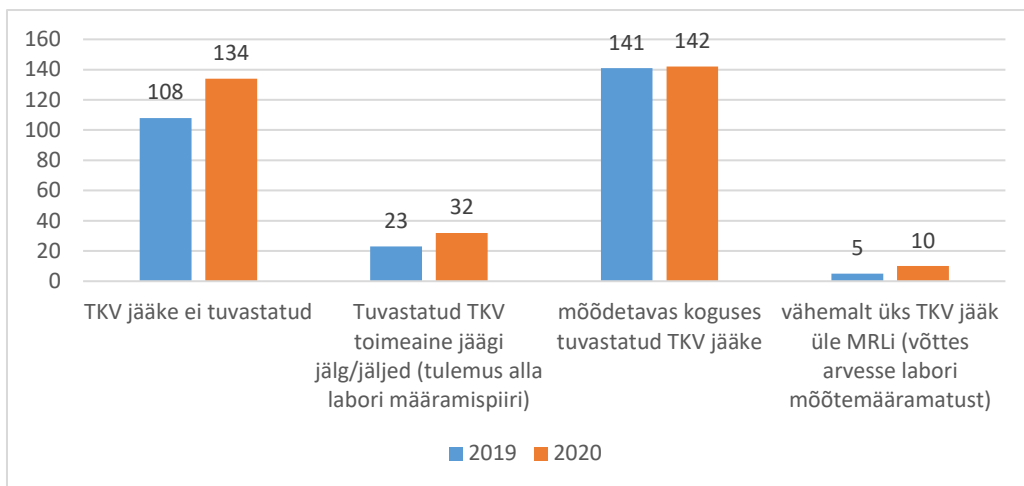
### 9.3. Analüüsitud tavatoidust/- taime söödavast osast leitud TKV jääkide toimeained

2020. aastal VTA ja PMA poolt võetud 318 tavatoidu/- taime söödava osa proovist ei leitud ühtegi TKV jääki 134 proovist (42%), alla mõõtemääramatuse jäänud TKV toimeaine leid tuvastati 32 proovist (10%) ning vähemalt ühte mõõdetavas koguses TKV jääki leiti 142 proovist (45%). Kolme proovi puhul hinnati tulemus nõuetele vastavaks arvestades mõõtemääramatust. Nõuetele mittevastavaid proove tuvastati tavatoodetest 10 juhul (3%).

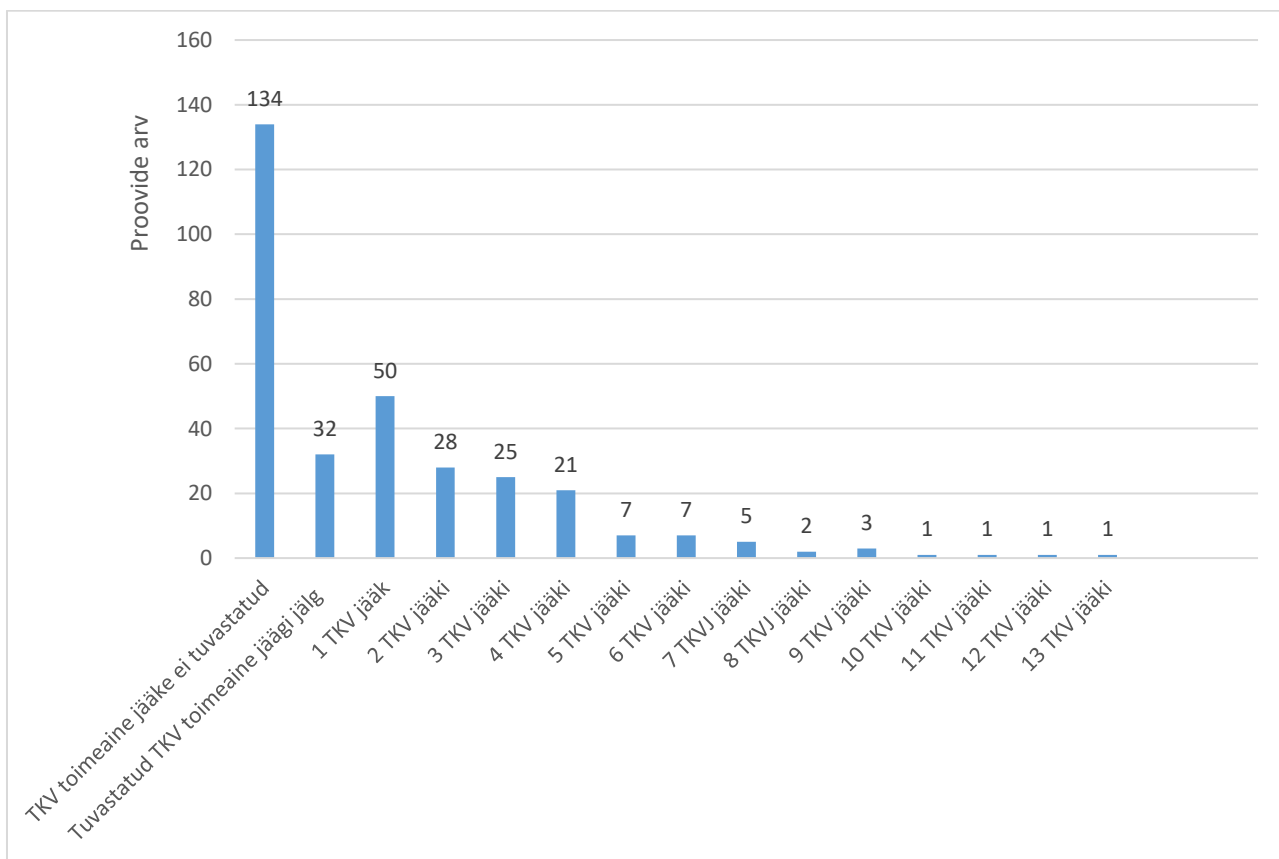


Joonis 38. Tavatoidust/-taime söödavast osast teostatud analüüside tulemused

Võrreldes 2019. aastaga suurenes 2020. aastal oluliselt nii nende proovide arv kust ei tuvastatud ühtegi TKV jääki kui nende proovide arv kust tuvastati TKV toimeaine jäägi/jääkide piirnormi ületus.

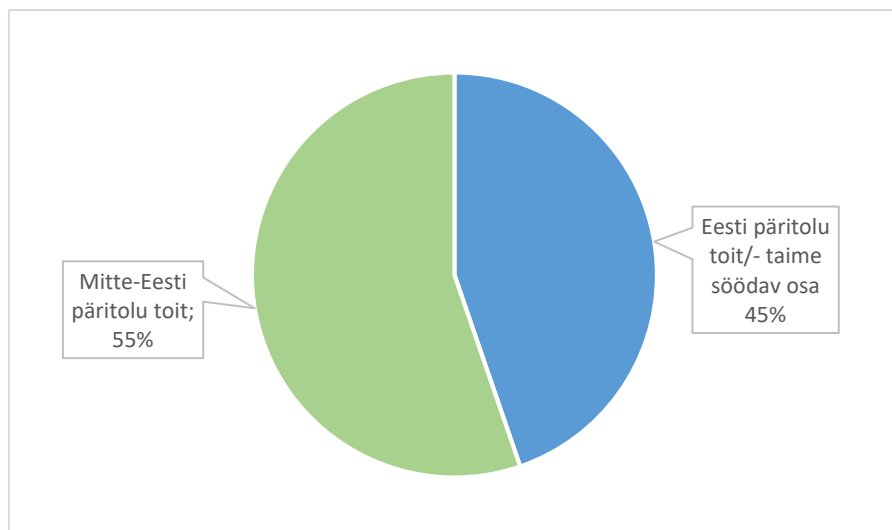


Joonis 39. 2019 ja 2020. aastal tavatoidu/- taime söödavast osast teostatud analüüsitulemuste võrdlus



Joonis 40. 2020. aastal VTA ja PMA poolt võetud tavatoidu/- taime söödava osa proovide arv, millest leiti vastav hulk erinevaid TKV toimeaine jääke

Kõikidest tavatoidu proovidest, kus tuvastati mõõdetavas koguses TKV toimeainete jääke, moodustas 55% mitte-Eesti päritolu tava toit ning 45% Eesti päritolu tava toit/taime söödav osa.



Joonis 41. Mõõdetavas koguses TKV toimeaine jääke sisaldanud VTA ja PMA poolt võetud proovide osakaal (%) 2020. aastal

VTA proovidest tuvastasid laborid kokku 105 erinevat TKV jääkide toimeainet. PMA proovidest tuvastas labor 25 erinevat TKV toimeaine jääki. Kõige sagedamini (40 korral) leiti analüüsitud toidust TKV toimeaine **Boscalid**’i jääke.

Tabel 7. TKV toimeaine esinemine VTA ja PMA tava toidu/ taime söödava osa proovides

	TKV toimeaine nimetus	Proovide arv
1	Boscalid	40
2	Fludioxonil	37
3	Propamocarb (Sum of propamocarb and its salts, expressed as propamocarb)	28
4	Cyprodinil	27
5	Azoxystrobin	27
6	Thiacloprid	19
7	Fluopyram	17
8	Pyrimethanil	17
9	Difenoconazole	16
10	Captan (Sum of captan and THPI, expressed as captan)	16
11	Thiabendazole	15
12	Dithiocarbamates (as CS2)	13
13	chlorantraniliprole (DPX E-2Y45)	12
14	Imazalil	12

Tabel 8. Viie enim tuvastatud TKV toimeaine leidumine proovides

TKV toimeaine	Tootegrupp	Proovide arv
<b>Boscalid</b>	Maasikas	20
	Porgand	7

	Pirn	5
	Aprikoos/nektariin/virsik	2
	Kapsas	2
	Kiivi	1
	Kuivatud oad	1
	Hernes	1
	Murel	1
<b>Fludioxonil</b>		
	Maasikas	12
	Pirn	10
	Kiivi	6
	Mango	2
	Aprikoos/nektariin/virsik	3
	Õun	1
	Kurk	1
	Kuivatatud oad	1
	Tomat	1
<b>Propamocarb (Sum of propamocarb and its salts, expressed as propamocarb)</b>		
	Kartul	16
	Kurk	5
	Tomat	2
	Arbuus	2
	Lillkapsas	2
	Kapsas	1
<b>Cyprodinil</b>		
	Maasikas	15
	Pirn	7
	Kurk	2
	Vaarikas	1
	Õun	1
	Tomat	1
<b>Azoxystrobin</b>		
	Maasikad	9
	Porgand	5
	Pruun riis	5
	Arbuus	2
	Kurk	1
	Tomat	1
	Küüslauk	1
	Söögipeet	1
	Sibul	1
	Mango	1

Viie enim tuvastatud TKV toimeaine jääkide kogused proovides jäid alla kehtestatud piirnormi. Kõige sagedamini tuvastatud TKV toimeaine boscalid kuulub erinevate fungitsiidide koostisesse, mida kasutatakse laialdaselt haiguste tõrjeks nii maasikal, aedviljal ja õuntel kui ka teraviljal ja rapsil.

Kõige rohkem erinevaid TKV toimeaine jääke ühe proovi kohta tuvastas VTA **maasika, tee, õuna ning pirni** proovist ning PMA **maasika** ja **kurgi** proovist.

TKV toimeaine jääke ei tuvastatud nisutera (7 proovi), odra tera (1 proov), oa (1 proov), musta sõstra (1 proov), šampinjoni (1 proov), kodulinnu rasva (12 proovi), veisemaksa (11 proovi) ning imikuoidu proovidest (10 proovi).

Parimaks toidust tulenevate ohtude ja riskide hajutamiseks on tarbijal soovituslik toituda tasakaalustatult ja mitmekesiselt vastavalt [Eesti toitumissoovitustele<sup>37</sup>](#), kus on arvestatud ka toiduohutuse aspektiga. Sellega väldib tarbija toiduga teatud ainete ülemäära koguses saamist. Äärmuslike toitumisharjumustega inimesed seisavad alati silmitsi võimalusega, et mõne saasteaine saadavus võib ületada ohutuspiiri. See on ka põhjuseks, miks toitumisteadlased rõhutavad tasakaalustatud toitumise olulisust ja äärmuste vältimist.

Kokkuvõttes tarbijale soovitused:

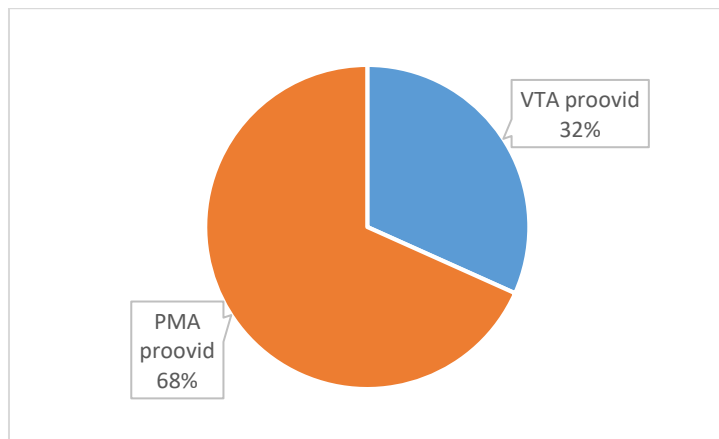
- toitu mitmekesiselt;
- säilita valikutes mõõdukus;
- ära lasku äärmustesse;
- tarbi erinevate tootjate toodangut;
- puu- ja köögiviljade pesemine ja koorimine ning teatud määral ka kuumtöötlemine võib osa toimeainete jääke eemaldada.

---

<sup>37</sup> [https://intra.tai.ee/images/prints/documents/149019033869\\_eesti%20toitumis-%20ja%20liikumissoovitused.pdf](https://intra.tai.ee/images/prints/documents/149019033869_eesti%20toitumis-%20ja%20liikumissoovitused.pdf)

## 10. Mahetoodetest võetud proovid TKV jääkide tuvastamiseks

2020. aastal võttis VTA 26 proovi ja PMA 56 proovi TKV jääkide uurimiseks mahetoidust. Proove võeti kokku 31st erinevast toidugrupist.



Joonis 42. VTA ja PMA poolt 2020. aastal võetud mahetoidu/-taime söödavast osast proovid TKV jääkide uurimiseks

**Mahetoidust/- taime söödavast osast** võetakse proove TKV jääkide uurimiseks eesmärgiga kontrollida, et mahetoidus ei esineks lubamatuid TKV jääke. Kahjurite, haiguste ja umbrohu põhjustatud kahjustuste vältimisel toetatakse peamiselt kahjurite tõrjumisele looduslike vaenlaste kaitsmise abil, liikide ja sortide valikule, külvikorrade, maaviiljelusmeetoditele ning termilistele protsessidele. Nendele meetmetele lisaks on mahepõllumajanduses lubatud kasutada [Komisjoni määrus \(EÜ\) nr 889/2008](#) II lisas nimetatud toimeaineid sisaldavaid TKV.

### 10.1. Analüüside tulemused mahetoidu proovides

Taimekaitsevahendite jääkide määramiseks mahepõllumajanduslikus tootmises on kohustus võtta valim vähemalt 5% registris olevatest mahetootjatest.

Tabel 9. 2019. aastal VTA ja PMA poolt mahetoidust võetud proovid TKVJ tuvastamiseks

Toidugrupp	Võetud proovide arv	TKV jääke ei leitud	TKV jääke leiti	Tuvastatud TKVJ
<b>Köögiviljad</b>				
Kartul	8	8		
Kartul, kooritud	2	2		
Aedhernes	3	3		
Kaalikas	1	1		
Kurk	1	1		
Porgand	2	2		
Suvikõrvits	1	1		

<b>Puuviljad ja marjad</b>				
Maasikas	3	3		
Arbuus	1	1		
Mustikas	1	1		
Viinamarjad	1	1		
Must sõstar	4	4		
Õun	4	4		
<b>Teraviljad, õliseemned</b>				
Suvinisu	2	2		
Talinisu	1	1		
Speltanisu	1	1		
Rukis	9	9		
Tatar	1	1		
Kaeratera	16	15	1	Pirimiphos-methyl
Põlduba	1	1		
Suvirüps	1	1		
Talirüps	7	7		
Suvitritikale	1	1		
<b>MUU</b>				
Väikelaste jätkupiimasegu	1	1		
Kookospiim	1	1		
Mesi	2	2		
Tee	1	1		
India pähkel	2	2		
Goji marjad	1		1	2,4-D (sum of 2,4-D, its salts, its esters and its conjugates, expressed as 2,4-D)
Kõrvitsaseemned	1		1	Trifluralin
Kohv	1	1		
<b>KOKKU</b>				
	82	79	3	

2020. aastal VTA poolt võetud 26st mahetoote proovist tuvastati TKV toimeaine jääk kahest proovist ning PMA poolt võetud 56st mahetoote proovist ühel proovil TKV toimeaine jääk. TKV toimeaine jääke tuvastati ühest Biomarket OÜ kaupluses müüdud Hiina päritolu Goji marjade partiist (partii nr. 01.10.2020) ja ItsBio kaupluses müüdud Hiina päritolu mahe kõrvitsaseemnetest (partii: JX-DYSh) ning Eesti päritolu kaera terast.

Hiina päritolu mahe goji marjadest tuvastati TKV toimeaine *2,4-D (sum of 2,4-D, its salts, its esters and its conjugates, expressed as 2,4-D)* jääk (tulemus - 0,012 mg/kg). Analüüsitulemuste selgumisel algatas koheselt VTA saadetise kohta lisainformatsiooni (tarnija, kogus, kas on partii veel müügis, kui suur on laojääk jne) kogumist. Ettevõtte esindaja andis koheselt tagasisidet, et toode on müügilt kõrvaldatud. Hiina päritolu mahe goji marju toodi maale 80 kg. Analüüsitulemuste selgumise hetkeks oli ettevõtte laojäägiks 25,25 kg. Toote maaletooja (sama ettevõtte, kellel kuulusid ka kauplused) lõpetas nõuetele mittevastavate mahe

goji marjade turustamise kauplustes. Eesti teavitas OFIS<sup>38</sup> kaudu mahepõllumajanduse nõuete rikkumisest asjaomast liikmesriiki kelle kontrolli all on nimetatud toote turustaja on, vastavalt kehtivale korrale.

Hiina päritolu mahe kõrvitsaseemnetest tuvastati TKV toimeine *Trifluralin* jälg (tulemus alla määramispiiri ehk <0,005 mg/kg). Kõrvitsaseemned, millest tuvastati lubamatu TKV jääki, tagastas kauplus, kust proove võeti maaletoojale ja maaletooja turustas antud tooted tavatoodetena. Hiina päritolu mahe kõrvitsaseemneid (partii nr JX-DYSh) tarniti Eestisse 25 kg. Antud kõrvitsaseemnetest oli valmistatud ka seemnete segusid. Maaletooja teavitas kõiki nimetatud kõrvitsaseemneid ja nende segusid ostnud kleinte lubamatust TKVJ, mistõttu ei saanud tooted turustada mahedana. Tooteid tagasi turult ei kustustud vaid müüdi tavatootena (tegemist ei olnud tervisele ohtlike toodetega).

Eesti päritolu mahe kaeraterast tuvastati TKV toimeaine *Primiphos-methyl* jääk (tulemus - 0,052 mg/kg). *Primiphos-methyl* on organofosfaat, omadustelt kontaktne, auruv söötmürk. Tavapõllumajanduses võib kemikaali kasutada näiteks tühjade laoruumide ja ka viljaterade töötlemiseks. Eestis registreeritud toodet 'Actellic' on lubatud tavapõllumajanduses kasutada ainult tühjade laoruumide töötlemiseks. Saastumine leidis aset kaera ladustamisel eelnevalt kasutatud nn Big-Bag kottides, kokku oli saastunud ca 5 t kaera. Antud juhtumi puhul rikuti Komisjoni määruse (EÜ) nr 889/2008 artiklit 35, mille kohaselt toodete ladustamisalade haldamisel peab olema tagatud partiide identifitseerimine ning tuleb ära hoida toodete segimine või saastumine toodete ja/või ainetega, mis ei vasta mahepõllumajandusliku tootmise eeskirjadele. Kaerast leitud taimekaitsevahendite jäägi puhul tunnistati ettevõtte Janika Mirka 2020. aasta toodang mittemahedaks.

Mahe goji marjadest, kõrvitsaseemnetest ning kaeraterast tuvastatud TKV toimeaine jäägi kogused jäid alla toimeainele kehtestatud piirnormati, kuid kuna tegemist oli mahetoodetega ei oleks tohtinud neid seal leiduda.

---

<sup>38</sup> OFIS (Organic Farming Information System) - mahepõllumajanduse teabesüsteem. EL infosüsteem Euroopa Komisjonile ja liikmesriikidele info edastamiseks sh nõuete rikkumisel info sisestamiseks.



## 11. Liikmesriikide poolt Eestile esitatud RASFF teated

Toidu ja sööda kiirhoiatussüsteem ([RASFF](#)) ühendab 28 EL liikmesriiki, Islandit, Norrat, Liechtensteini, Euroopa Komisjoni ja Euroopa Toiduohutusametit (EFSA).

Juhul, kui rikkumine on tuvastatud EL välisest riigist (va. Island, Norra, Liechtenstein) on info vahendajaks Euroopa Komisjon. RASFF süsteem võimaldab ööpäevaringselt edastada teateid, et juhtumiga seotud riigid saaksid kiirelt reageerida.

2020. aastal koostati EL liikmesriikide poolt TKV jääkide ohu tõttu kokku 690 erinevat RASFF teadet nendest 429 olid seotud seesamiseemnetest tuvastatud *Ethylene Oxide* piirnormati ületusega.

EL liikmesriikide poolt esitatud RASFF teated, mis olid seotud TKV jääkide esinemisega toidus ning kuhu oli kaasatud ka Eesti (toode jõudis Eesti turule) oli 2020. aastal kokku 27.

03.03.2020 edastas Leedu pädev asutus RASFF infoteate [2020.0981](#) tähelepanuks. Leedu pädev asutus tuvastas ametliku kontrolli raames Lõuna- Aafrika Vabariigi päritolu punasest greibist TKV toimeainete *Imazalil* ja *Thiabendazole* piirnormati ületuse. Eestisse jõudis antud partiid 189,2 kg. Toode oli RASFF teate saabumise hetkeks tarbitud.

08.07.2020. edastas Saksamaa pädev asutus RASFF uudisteate [2020.2322](#) Nigeeria päritolu kuivatatud ubade kohta. Nigeeria päritolu kuivatatud ubadele kehtib alates 2015. aasta juunist impordi keeld pestitsiidide jääkide ohu tõttu. Saksamaa pädev asutus avastas keelu all oleva toote müügilt. Antud partii (10 x 910 g) oli jõudnud ka Eestisse. Teate saabumise hetkeks oli Eestisse jõudnud partii läbi müüdnud. Menetluse käigus tuvastas VTA sama müüja juures veel teisi Nigeeria päritolu kuivatatud ubade partiisid, mis kõrvaldati samuti müügist. Tuvastatud lisapartiidest teavitas VTA ka teisi liikmesriike.

02.11.2020. edastas Hollandi pädev asutus RASFF infoteate 2020.4299 Madagaskari päritolu Silm oa (black eyed peas) partiis tuvastatud TKV toimeaine Chlorpyrifos piirnormati ületuse kohta. Eestisse tarniti antud silmoa partiid 120 kg. Analüüsitulemuste selgumiseks oli realiseerimata 90 kg toodet mis hävitati Eestis.

30.11.2020 edastas Taani pädev asutus RASFF infoteate Tai päritolu laimilehtedest tuvastatud TKV toimeaine chlorpyrifos piirnormati ületuse. Eestisse jõudis antud partiid 132,24 kg. Analüüsitulemuste selgumise hetkeks oli realiseerimata 52 kg mis tagastati importijale.

Alates 05.10.2020 jõudis erinevate liikmesriikide kaudu Eestini 23 RASFF ohuteadet mis olid seotud India päritolu seesamiseemnetest leitud TKV toimeaine *Ethylene Oxide* piirnormati ületusega. Teadetega olid seotud tava ja mahe märgistusega seesamiseemned, seesamiseemnete segud, seesamiõlid, seesamiseemneid sisaldavad valmistooted ja pagaritooted ning maitseained.

Table 10. Eestiga seotud RASFF teated nõuetele mittevastavate seesamiseemnete kohta

Kuupäev	Teate liik	Teate number	Teate koostanud riik	Toode	Toote päritolu	Oht	Märkused
05.10.2020	ohuteade	<a href="#">2020.3678</a>	Belgia	Seesamiseemned pagaritoodetel	India	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormati ületus	Eestisse tarniti pagaritooted mille koostises oli kasutatud saastunud seesamiseemneid. Teate saabumise hetkeks oli partii realiseeritud.
18.10.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.4271</a>	Belgia	Seesamiseemned pagaritoodetel	India	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> võimalik piirnormati ületus	Belgia ettevõtte otsustas tagasi kutsuda kõik nende poolt valmistatud tooted mille koostises võis olla saastunud seesamiseemneid. Eestisse tarniti antud ettevõttest pagaritooted 6400 tk. Eesti ettevõtte peatas koheselt müügi ja suunas hävitamisele 4800 tk.
21.10.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.4428</a>	Holland	Kooritud seesamiseemned	India	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormati ületus	Eestisse tarniti antud seesamiseemneid 5443,20 kg. Kogu partii oli Eesti ettevõttel realiseerimata laos alles. Saadeti tagastati Hollandi ettevõttele.
21.10.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.4429</a>	Holland	Kooritud seesamiseemned	India	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormati ületus	Eestisse tarniti antud seesamiseemneid 4082,40 kg. Ettevõtte peatas koheselt müügi ja teavitas kliente toote tagasikutsumisest. Realiseerimata oli ettevõttel 1965,78 kg ning tagasikutsumisel saadi kokku tagasi 2116,62 kg toodet, mis tagastati Hollandi ettevõttele. Osa partiist turustati edasi Soome käitlejatele, millest Soome pädevat asutust teavitati RASFF järelteatega.
28.10.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.4430</a>	Holland	Seesamiseemne segu	India	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormati ületus	Eestisse tarniti antud seesamiseemnete segu 3420 kg. Eesti käitleja peatas müügi ja teavitas kliente toodete tagasivõtmisest. Osa partiist turustati edasi Läti ettevõtetele, millest teavitati Läti pädevat asutust järelteatega. 2359,662 kg realiseerimata ja tagasi kutsutud toodet tagastati Saksamaa ettevõttele.
02.11.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.4678</a>	Läti	Seesamiseemned	India	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormati ületus	Eestisse tarniti antud seesamiseemneid 1075 kg. Eesti käitleja peatas müügi ja teavitas kliente toodete tagasivõtmisest. Ettevõtte laos realiseerimata 450kg ja

							tagasi saadi 98,6kg. Kokku hävitati ettevõtte poolt 553,6 kg.
03.11.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.4691</a>	Holland	Seesamiseemned	India	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormi ületus	Eestisse tarniti 50 kg seesamiseemneid, tagasi saadi kauplustest 1,435 kg, mis hävitati ettevõtte poolt.
05.11.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.4747</a>	Holland	Seesamiseemned	India	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormi ületus	Eestisse tarniti 4762,8 kg, millest realiseerimata oli 136,2 kg. 4626,6 kg turustati edasi Soome käitlejatele. Soome pädevat asutust teavitati RASFF järelteatega. 136,2 kg tagastati Hollandisse
5.11.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.4761</a>	Holland	seesamiseemned	India	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormi ületus	Eestisse turustati 1360,8 kg. Toote müük peatati ning tagasikutsumisest teavitati kliente. Osa partiist turustati Soome käitlejatele, millest teavitati Soome pädevat asutust RASFF järelteatega. Realiseerimata ja tagasisaadud kogus 685,25 kg hävitati Eestis.
10.11.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.4883</a>	Prantsusmaa	Seesamiseemned pagaritoodetel	India /Prantsusmaa	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormi ületus	Prantsusmaa tootja otsustas tagasi kutsuda pagaritoodete partiid, mille koostises kasutati India seesamiseemneid. Eestisse turustati 25 kasti seesamiseemnetega pagaritooteid. Ettevõtte peatas müügi ja alustas toodete tagasikutsumist. Realiseerimata ja klientidelt tagasisaadud kogus 17 kasti hävitati Eestis.
27.11.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.5168</a>	Saksamaa	Seesamiseemned	India	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormi ületus	Saksa ettevõtte teavitas seesamiseemnete turult tagasivõtmisest. Eestisse turustati 25 kg. Realiseerimata ja tagasisaadud 8 kg hävitati Eestis.
01.12.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.5432</a>	Holland	Seesamiseemned	India	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormi ületus	Hollandi ettevõtte teavitas toodete turult tagasivõtmisest. Eestisse turustati 25 kg. Ettevõtte peatas müügi ja teavitas kliente. Tagasi saadi 1,788 kg, mis hävitati Eestis.
02.12.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.5477</a>	Holland	Tahiini seesamipasta	India/Saksamaa	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormi ületus	Hollandi ettevõtte teavitas toote turult tagasivõtmisest. Eestisse turustati 12 purki, tagasi saadi 3 purki, mis Eestis hävitati.
03.12.2021	Ohuteade	<a href="#">2020.4395</a>	Itaalia	Pagaritooted seesamiseemnetega	India/ Prantsusmaa	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormi ületus	Prantsusmaa käitleja teavitas, et kutsub tagasi seesamiseemnetega pagaritoodete partiid. Eesti käitleja peatas müügi ja teavitas kliente toodete tagasivõtmisest. Eestisse turustati 25 kasti. Realiseerimata ja tagasi saadud kokku 8 kasti hävitati Eestis.

04.12.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.4959</a>	Holland	seesamiseemned	India	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormi ületus	Eestisse turustatud 75 kg. Eesti käitleja peatas müügi ja teavitas kliente toodete tagasivõtmisest. Tagasisaadud kogus 36,368 kg hävitati Eestis.
10.12.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.4795</a>	Holland	Mahe tahiinipasta	India/Holland	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormi ületus	Eestisse turustati 2 tk., realiseerimata ja tagastatud kogused puuduvad.
10.12.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.5145</a>	Holland	Mahe tahiinipasta	India/Holland	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormi ületus	Eestisse turustati 3 tk., realiseerimata ja tagastatud kogused puuduvad.
10.12.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.5674</a>	Holland	Seesamiseemned	India	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormi ületus	Eestisse turustati 35 kg. Eesti käitleja peatas müügi ja teavitas kliente toodete tagasivõtmisest. Realiseerimata ja tagasisaadud kogus kokku 10,05 kg hävitati Eestis.
10.12.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.4970</a>	Holland	Seesamiseemned	India	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormi ületus	Eestisse turustatud 10 kg. Eesti käitleja peatas müügi ja teavitas kliente toodete tagasivõtmisest. Realiseerimata 2,57 kg hävitati Eestis.
10.12.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.5365</a>	Itaalia	Seesamiõli	India/Itaalia	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormi ületus	Eestisse turustati 64 pudelit. Ettevõtte peatas koheselt müügi ja teavitas kliente toote tagasikutsumisest. Realiseerimata ja tagasi saadud kogus kokku 8 pudelit hävitatakse Eestis.
14.12.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.5526</a>	Holland	Mahe amarandiseemned ja jahvatatud mahe amarand	India	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormi ületus	Eestisse turustatud 2 kg, teate saabumise ajaks oli partii realiseeritud ja tagastusi ei olnud.
21.12.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.5540</a>	Poola	Seesamiseemned	India	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormi ületus	Eestisse turustati 90 kg. Ettevõtte peatas koheselt müügi ja teavitas kliente toote tagasikutsumisest. Kogu partii oli veel realiseerimata. Tagasisaadud 90 kg hävitati Eestis.
29.12.2020	Ohuteade	<a href="#">2020.5682</a>	Holland	Pagaritooted seesamiseemnetega	India/Soome	TKV toimeaine <i>Ethylene Oxide</i> piirnormi ületus	Eestisse turustati pagaritooteid 1440 tk 2020. aasta alguses. Soome tootja kutsus tooted tagasi. Eesti ettevõtte teavitas kliente toote tagasikutsumisest. Teate saabumise ajaks oli kogu partii realiseeritud ja tagastusi ei olnud.

## 12. Kokkuvõte

2020. aastal võttis VTA Eesti päritolu ja mitte-Eesti päritolu tava toidust 220 proovi TKV jääkide määramiseks. PMA võttis proove kontrollimaks TKV jääkide kasutamist, tava taimede söödavatest osadest 98 korral.

2020. aastal võttis VTA Eesti päritolu ja mitte- Eesti päritolu mahetoidust 26 proovi TKV jääkide tuvastamiseks. PMA võttis proove TKV jääkide tuvastamiseks Eesti päritolu mahe taimede söödavatest osadest 56 korral.

VTA ning PMA võtsid TKV jääkide analüüsimiseks kokku 400 proovi. 318 (79,5%) nendest olid tavatooted ja 82 (20,5%) mahetooted.

Nõuetele mittevastavaid tava proove, milles oli vähemalt ühe TKV jäägi kogus üle lubatud piirnormi ka pärast seda kui arvesse oli võetud mõõtemääramatus, oli 10 ehk 3% kõikidest analüüsitud tavatoodetest. Kahel juhul avastati TKV toimeaine jäägi piirnormi ületuse tõttu müügilt sellised põldoa partiid, mis olid kasvutatud seemneoa eesmärgil. Nende partiide puhul oli jäänud toidu nõuetele vastavus eelnevalt hindamata. Lisaks tuvastati ühest Euroopa Liidu välisest riigist pärit valgetest ubades TKV toimeaine jäägi piirnormi ületus. Kolmel juhul tuvastati Aasia päritolu teedest erinevate TKV toimeainete piirnormi ületus. Kahel juhul tuvastati TKV toimeaine jäägi piirnormi ületus kiivides. Kahel juhul tuvastati TKV toimeaine jäägi piirnormi ületus kohalikel köögiviljadel (kaalikas, sibul).

Nõuetele mittevastavaid mahe proove oli kolm, ehk 3,6% analüüsitud mahetoitudest ei vastanud mahetoidu nõuetele. Kahel juhul oli tegemist Hiina päritolu mahetootega (goju marjad, kõrvitsaseemned) ning ühel juhul Eesti päritolu kaerateraga.

VTA proovide täpsemad andmed koondatakse 2021. aasta jooksul ning edastatakse EFSA-le nõutud kujul.

### 13. Järeldused

2020. aasta VTA ja PMA seire ning järelevalve käigus võetud 400 proovi põhjal on hea tõdeda, et eestlaste toidulauale jõudev toit on suures ulatuses nõuetekohane. Pidades silmas asjaolu, et tervisliku toitumise üheks aluseks on ka mitmekesine toidulaud, siis normi piiresse jäävad TKV jäägid toidus ei ohusta inimese tervist.

Tava toidugrupid, millest tuvastati enim TKV jääke ja kus ei esinenud ühtegi TKV jääkideta proovi, pärinesid valdavalt Lõuna-Euroopast või EL välistest riikidest. Suurem TKV kasutamine on tingitud paljuski geograafilisest asendist. Näiteks võrreldes Eestiga esineb lõunapoolsemates riikides rohkem taimekahjureid ja haiguseid.

2020. aastal kõrgendatud tähelepanu alla võetud kodumaiste toidugruppide (kartul, porgand, kurk, õun, maasikas) ja mitte-Eesti päritolu toidugruppide (mango, avokaado, arbuus), mis ei olnud varasemalt kontrollplaani valimisse sattunud, tulemused olid ootuspäraselt head. Probleemseteks osutunud Aasia päritolu toodete proovide tulemused olid kahjuks samuti ootuspärased kuna ka teised EL liikmesriigid on tuvastanud korduvaid nõuetele mittevastavusi.

2020. aasta proovide tulemused näitavad endiselt, et ELi (sh. Eesti) päritolu puu- ja köögiviljades leidub oluliselt vähem erinevaid TKV jääke kui EL välistest riikidest pärit puu- ja köögiviljades.

Erinevad puu- ja köögiviljad on meie toidulaual väga olulisel kohal ja seetõttu tasuks eelistada kodumaist. Tihtipeale pole see alati võimalik just Eesti geograafilise asukoha tõttu. Sellisel juhul tuleks eelistada ELis kasvatatud puu- ja köögivilju. ELs on kehtestatud ühed karmimad toiduohutusnõuded maailmas ja tõenäosus, et EL päritolu tootes leiduks TKV jääki sellisel määral, et see põhjustaks otsest ohtu inimese tervisele, on üsna väike. Heaks alternatiiviks tavatoodetele on mahepõllumajandusliku päritolu tooted.

TKV jääke uurib Eesti teiste Euroopa riikidega võrdsetel alustel ning Eesti toiduohutus on võrreldes teiste Euroopa riikidega heal tasemel.

2019. aasta EL riikide TKV jääkide [seire tulemused](#)<sup>39</sup> toidust on koondanud ja visualiseerinud EFSA<sup>40</sup>.

---

<sup>39</sup><https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6491>

<sup>40</sup> Euroopa Toiduohutusamet

## Lisad

## Lisa 1

**Põllumajandusuuringute keskuse Jääkide ja saasteainet labor.**

**Taimset päritolu materjalist (sh. toiduainetest) ja seentest QuEChERS-meetodiga analüüsitava toimeainete, nende metaboliitide ja isomeeride nimekiri.**

<b>Jrk. nr.</b>	<b>Toimeaine nimetus</b>	<b>Määramise alampiir; mg/kg</b>
	2,4-D (sum of 2,4-D, its salts, its esters and its conjugates, expressed as 2,4-D)	0,005
1.	2,4-D	0,005
2.	2,4-D 2-EHE	0,01
3.	2-phenylphenol (sum of 2-phenylphenol and its conjugates, expressed as 2-phenylphenol)	0,01
	Abamectin (sum of avermectin B1a, avermectin B1b and delta-8,9 isomer of avermectin B1a, expressed as avermectin B1a)	0,005
4.	Abamectin (sum of avermectin B1a, avermectin B1b expressed as avermectin B1a)	0,005
5.	Acephate	0,005
6.	Acetamiprid	0,005
7.	Aclonifen	0,01
8.	Acrinathrin	0,01
	Aldicarb (sum of aldicarb, its sulfoxide and its sulfone, expressed as aldicarb)	0,005
9.	Aldicarb	0,005
10.	Aldicarb sulfone	0,005
11.	Aldicarb sulfoxide	0,005
	Aldrin and Dieldrin (Aldrin and dieldrin combined expressed as dieldrin)	0,005
12.	Aldrin	0,005
13.	Dieldrin	0,005
14.	Ametoctradin	0,005
15.	Amidosulfuron	0,005
16.	Amisulbrom	0,005
17.	Amitraz (amitraz including the metabolites containing the 2,4 -dimethylaniline moiety expressed as amitraz)	0,01
18.	Anthraquinone	0,01
19.	Atrazine	0,005
20.	Azinphos-ethyl	0,01
21.	Azinphos-methyl	0,005
22.	Azoxystrobin	0,005
23.	Benalaxyl including other mixtures of constituent isomers including benalaxyl-M (sum of isomers)	0,005
	Bentazone (Sum of bentazone, its salts and 6-hydroxy (free and conjugated) and 8-hydroxy bentazone (free and conjugated), expressed as bentazone)	0,005

24.	Bentazone	0,005
25.	Benzovindiflupyr	0,01
	Bifenazate (sum of bifenazate plus bifenazate-diazene expressed as bifenazate)	0,01
26.	Bifenazate	0,01
27.	Bifenox	0,01
28.	Bifenthrin (sum of isomers)	0,01
29.	Biphenyl	0,01
30.	Bitertanol (sum of isomers)	0,01
31.	Bixafen	0,005
32.	Boscalid	0,01
33.	Bromophos-ethyl	0,005
34.	Bromophos-methyl	0,005
35.	Bromopropylate	0,01
36.	Bromuconazole (sum of diastereoisomers)	0,01
37.	Bupirimate	0,01
38.	Buprofezin	0,01
39.	Cadusafos	0,01
	Captan (Sum of captan and THPI, expressed as captan)	0,02
40.	Captan	0,02
41.	THPI	0,01
42.	Carbaryl	0,005
43.	Carbendazim and benomyl (sum of benomyl and carbendazim expressed as carbendazim)	0,005
44.	Carbetamide (sum of carbetamide and its S isomer)	0,005
	Carbofuran (sum of carbofuran (including any carbofuran generated from carbosulfan, benfuracarb or furathiocarb) and 3-OH carbofuran expressed as carbofuran) <sup>2</sup>	0,005
45.	Carbofuran generated from carbosulfan, benfuracarb or furathiocarb	0,005
46.	3-OH carbofuran	0,005
	Carboxin (carboxin plus its metabolites carboxin sulfoxide and oxycarboxin (carboxin sulfone), expressed as carboxin)	0,005
47.	Carboxin	0,005
48.	Chlorantraniliprole (DPX E-2Y45)	0,005
49.	Chlorbufam	0,01
50.	Chlorfenapyr	0,01
51.	Chlorfenvinphos	0,01
	Chloridazon (sum of chloridazon and chloridazon-desphenyl, expressed as chloridazon)	0,005
52.	Chloridazon	0,005
53.	Chlormephos	0,01
54.	Chlorobenzilate	0,01
55.	Chlorothalonil	0,01
56.	Chlorotoluron	0,005
57.	Chlorpropham	0,01
58.	Chlorpyrifos	0,01
59.	Chlorpyrifos-methyl	0,01
60.	Chlorsulfuron	0,005
61.	Chlozolinate	0,01



62.	Clofentezine	0,005
63.	Clomazone	0,005
64.	Clopyralid	0,05
65.	Cloquintocet-1-Mexyl	0,005
66.	Clothianidin	0,005
67.	Coumaphos	0,005
68.	Cyanazine	0,005
69.	Cyazofamid	0,005
	Cycloxydim including degradation and reaction products which can be determined as 3-(3-thianyl)glutaric acid S-dioxide (BH 517-TGSO2) and/or 3-hydroxy-3-(3-thianyl)glutaric acid S-dioxide (BH 517-5-OH-TGSO2) or methyl esters thereof, calculated in total as cycloxydim	0,005
70.	Cycloxydim	0,005
71.	Cyflufenamid: sum of cyflufenamid (Z-isomer) and its E-isomer	0,005
72.	Cyfluthrin (cyfluthrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0,01
73.	Cymiazol	0,005
74.	Cymoxanil	0,005
	Cypermethrin (cypermethrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0,01
75.	Cypermethrin	0,01
76.	Cypermethrin, alpha- (Alphamethrin)	0,01
77.	Cypermethrin, beta-	0,01
78.	Cypermethrin, zeta-	0,01
79.	Cyproconazole	0,005
80.	Cyprodinil	0,01
	DDT (sum of p,p'-DDT, o,p'-DDT, p-p'-DDE and p,p'-TDE (DDD) expressed as DDT)	0,005
81.	4,4-DDD	0,005
82.	4,4-DDE	0,005
83.	2,4-DDT	0,005
84.	4,4-DDT	0,005
85.	DEET	0,01
86.	Deltamethrin (cis-deltamethrin)	0,01
87.	Demeton-S-methyl	0,005
88.	Desmedipham	0,005
89.	Desmetryn	0,01
90.	Diazinon	0,01
91.	Dicamba	0,05
92.	Dichlofluanid	0,01
	Dichlorprop (Sum of dichlorprop (including dichlorprop-P), its salts, esters and conjugates, expressed as dichlorprop (R))	0,005
93.	Dichlorprop	0,005
94.	Dichlorvos	0,5
95.	Diclofop (sum diclofop-methyl and diclofop acid expressed as diclofop-methyl)	0,005
96.	Dicloran	0,01
97.	Dicofol (sum of p, p' and o,p' isomers)	0,01
98.	Dicrotophos	0,005

99.	Diethofencarb	0,005
100.	Difenoconazole	0,01
101.	Diflubenzuron	0,005
102.	Diflufenican	0,01
103.	Dimethachlor	0,01
104.	Dimethenamid including other mixtures of constituent isomers including dimethenamid-P (sum of isomers)	0,01
105.	Dimethoate	0,005
106.	Dimethomorph (sum of isomers)	0,01
107.	Dimoxystrobin	0,01
108.	Diniconazole (sum of isomers)	0,01
	Dinocap (sum of dinocap isomers and their corresponding phenols expressed as dinocap)	0,005
109.	Dinocap	0,005
110.	Dinotefuran	0,005
111.	Diphenylamine	0,01
	Disulfoton (sum of disulfoton, disulfoton sulfoxide and disulfoton sulfone expressed as disulfoton)	0,01
112.	Disulfoton	0,01
113.	Diuron	0,005
114.	Dodine	0,005
115.	Emamectin benzoate B1a, expressed as emamectin	0,005
	Endosulfan (sum of alpha- and beta-isomers and endosulfan-sulphate expressed as endosulfan)	0,005
116.	Endosulfan, alpha-	0,005
117.	Endosulfan, beta-	0,005
118.	Endosulfan-sulfate	0,005
119.	Endrin	0,005
120.	EPN	0,01
121.	Epoxiconazole	0,01
122.	Ethametsulfuron-methyl	0,005
123.	Ethiofencarb	0,01
124.	Ethion	0,01
125.	Ethirimol	0,005
	Ethofumesate (Sum of ethofumesate, 2-keto-ethofumesate, open-ring-2-keto-ethofumesate and its conjugate, expressed as ethofumesate)	0,005
126.	Ethofumesate	0,005
127.	Ethoprophos	0,01
128.	Etofenprox	0,005
129.	Etoxazole	0,01
130.	Etrimfos	0,01
131.	Famoxadone	0,01
132.	Fenamidone	0,01
	Fenamiphos (sum of fenamiphos and its sulphoxide and sulphone expressed as fenamiphos)	0,005
133.	Fenamiphos	0,005
134.	Fenamiphos-sulfone	0,005
135.	Fenamiphos-sulfoxide	0,005
136.	Fenarimol	0,01
137.	Fenazaquin	0,005
138.	Fenbuconazole	0,005

	Fenchlorphos (sum of fenchlorphos and fenchlorphos oxon expressed as fenchlorphos)	0,01
139.	Fenchlorphos	0,01
140.	Fenhexamid	0,01
141.	Fenitrothion	0,01
142.	Fenoxaprop-P	0,005
143.	Fenoxycarb	0,01
144.	Fenpropathrin	0,01
145.	Fenpropidin (sum of fenpropidin and its salts, expressed as fenpropidin)	0,01
146.	Fenpropimorph (sum of isomers)	0,01
147.	Fenpyrazamine	0,005
148.	Fenpyroximate	0,005
	Fenthion (fenthion and its oxigen analogue, their sulfoxides and sulfone expressed as parent)	0,01
149.	Fenthion	0,01
150.	Fenthion-sulfone	0,005
151.	Fenthion-sulfoxide	0,005
152.	Fenthion oxon	0,005
153.	Fenthion oxon sulfone	0,005
154.	Fenthion oxon sulfoxide	0,005
155.	Fenvalerate (any ratio of constituent isomers (RR, SS, RS & SR) including esfenvalerate)	0,01
	Fipronil (sum fipronil + sulfone metabolite (MB46136) expressed as fipronil) <sup>3</sup>	0,005
156.	Fipronil	0,005
157.	Fipronil sulfone	0,005
	Flonicamid (sum of flonicamid, TFNA and TFNG expressed as flonicamid)	0,005
158.	Flonicamid	0,005
159.	Florasulam	0,005
	Fluazifop-P (sum of all the constituent isomers of fluazifop, its esters and its conjugates, expressed as fluazifop)	0,01
160.	Fluazifop	0,005
161.	Fluazifop-P-buthyl	0,01
162.	Fluazinam	0,005
163.	Flubendiamide	0,005
164.	Flucythrinate (flucythrinate including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0,01
165.	Fludioxonil	0,005
166.	Flufenacet (sum of all compounds containing the N fluorophenyl-N-isopropyl moiety expressed as flufenacet equivalent)	0,005
167.	Flufenoxuron	0,005
168.	Fluopicolide	0,01
169.	Fluopyram	0,005
170.	Fluoxastrobin (sum of fluoxastrobin and its Z-isomer)	0,005
171.	Fluquinconazole	0,01
	Fluroxypyr (sum of fluroxypyr, its salts, its esters, and its conjugates, expressed as fluroxypyr)	0,005
172.	Fluroxypyr-meptyl	0,005

173.	Flusilazole	0,01
174.	Flutolanil	0,005
175.	Flutriafol	0,005
176.	Fluxapyroxad	0,005
	Folpet (sum of folpet and phtalimide, expressed as folpet)	0,01
177.	Folpet	0,01
178.	Foramsulfuron	0,005
179.	Formetanate: Sum of formetanate and its salts expressed as formetanate(hydrochloride)	0,01
180.	Formothion	0,01
181.	Fosthiazate	0,005
182.	Fuberidazole	0,005
	Haloxyfop (Sum of haloxyfop, its esters, salts and conjugates expressed as haloxyfop (sum of the R- and S- isomers at any ratio))	0,01
183.	Haloxyfop	0,005
184.	Haloxyfop-R-methylester	0,01
	Heptachlor (sum of heptachlor and heptachlor epoxide expressed as heptachlor)	0,01
185.	Heptachlor	0,01
186.	Heptachlorepoxyde, cis-	0,005
187.	Heptachlorepoxyde, trans-	0,005
188.	Heptenophos	0,01
189.	Hexachlorobenzene	0,005
190.	Hexachlorocyclohexane (HCH), alpha-isomer	0,005
191.	Hexachlorocyclohexane (HCH), beta-isomer	0,005
192.	Hexaconazole	0,01
193.	Hexaflumuron	0,005
194.	Hexythiazox	0,005
195.	Imazalil	0,01
196.	Imazapyr	0,005
197.	Imidacloprid	0,005
198.	Indoxacarb (sum of indoxacarb and its R enantiomer)	0,01
199.	Iodosulfuron-methyl (sum of iodosulfuron-methyl and its salts, expressed as iodosulfuron-methyl)	0,005
200.	Iprodione	0,01
201.	Iprovalicarb	0,005
202.	Isocarbophos	0,01
203.	Isofenphos	0,005
204.	Isofenphos-methyl	0,005
205.	Isoprothiolane	0,01
206.	Isoproturon	0,005
207.	Kresoxim-methyl	0,01
208.	Lambda-cyhalothrin (includes gamma-cyhalothrin) (sum of R,S and S,R isomers)	0,01
209.	Lenacil	0,005
210.	Lindane (Gamma-isomer of hexachlorocyclohexane (HCH))	0,005
211.	Linuron	0,005
212.	Lufenuron (any ratio of constituent isomers)	0,005

	Malathion (sum of malathion and malaoxon expressed as malathion)	0,01
213.	Malaoxon	0,01
214.	Malathion	0,01
215.	Mandipropamid (any ratio of constituent isomers)	0,005
	MCPA and MCPB (MCPA, MCPB including their salts, esters and conjugates expressed as MCPA)	0,005
216.	MCPA	0,005
217.	MCPB	0,005
218.	Mecarbam	0,01
219.	Mecoprop (sum of mecoprop-p and mecoprop expressed as mecoprop)	0,005
220.	Mefenpyr-Diethyl	0,01
221.	Mepanipyrim	0,005
222.	Mesosulfuron-methyl	0,005
223.	Metaflumizone (sum of E- and Z- isomers)	0,005
224.	Metalaxyl and metalaxyl-M (metalaxyl including other mixtures of constituent isomers including metalaxyl-M (sum of isomers))	0,01
225.	Metamitron <sup>1</sup>	0,01
	Metazachlor (Sum of metabolites 479M04, 479M08 and 479M16, expressed as metazachlor)	0,01
226.	Metazachlor	0,01
227.	Metconazole (sum of isomers)	0,005
228.	Methacrifos	0,005
229.	Methamidophos	0,005
230.	Methidathion	0,01
	Methiocarb (sum of methiocarb and methiocarb sulfoxide and sulfone, expressed as methiocarb)	0,005
231.	Methiocarb	0,005
232.	Methiocarb sulfone	0,005
233.	Methiocarb sulfoxide	0,005
234.	Methomyl	0,005
235.	Methoxyfenozide	0,005
236.	Metobromuron	0,005
237.	Metolachlor and S-metolachlor (metolachlor including other mixtures of constituent isomers including S-metolachlor (sum of isomers))	0,005
238.	Metrafenone	0,01
239.	Metribuzin <sup>1</sup>	0,01
240.	Metsulfuron-methyl	0,005
241.	Mevinphos (sum of E- and Z-isomers)	0,01
242.	Monocrotophos	0,005
243.	Monolinuron	0,005
244.	Myclobutanil	0,01
245.	Napropamide	0,01
246.	Nicosulfuron	0,005
247.	Nitenpyram	0,005
248.	Omethoate	0,005
249.	Oxadixyl	0,01
250.	Oxamyl	0,005

	Oxydemeton-methyl (sum of oxydemeton-methyl and demeton-S-methylsulfone expressed as oxydemeton-methyl)	0,005
251.	Demeton-S-methylsulfone	0,005
252.	Demeton-S-methylsulfoxid (oxydemeton-methyl)	0,005
253.	Paclobutrazol (sum of constituent isomers)	0,005
254.	Parathion	0,01
	Parathion-methyl (sum of Parathion-methyl and paraoxon-methyl expressed as Parathion-methyl)	0,01
255.	Paraoxon-methyl	0,01
256.	Parathion-methyl	0,01
257.	Penconazole (sum of constituent isomers)	0,01
258.	Pencycuron	0,005
259.	Pendimethalin	0,01
260.	Penthiopyrad	0,005
261.	Permethrin (sum of isomers)	0,01
262.	Phenmedipham	0,005
263.	Phenthoate	0,01
	Phorate (sum of phorate, its oxygen analogue and their sulfones expressed as phorate)	0,01
264.	Phorate	0,01
265.	Phosalone	0,01
	Phosmet (phosmet and phosmet oxon expressed as phosmet)	0,01
266.	Phosmet	0,01
267.	Phosmet oxon	0,01
268.	Phosphamidone	0,01
269.	Phoxim	0,005
270.	Picloram	0,05
271.	Picolinafen	0,01
272.	Picoxystrobin	0,01
273.	Pinoxaden	0,005
274.	Piperonyl butoxide	0,005
275.	Pirimicarb	0,01
276.	Pirimiphos-methyl	0,01
	Prochloraz (sum of prochloraz and its metabolites containing the 2,4,6-Trichlorophenol moiety expressed as prochloraz)	0,01
277.	Prochloraz	0,01
278.	2,4,6-Trichlorophenol	0,01
279.	Procymidone	0,01
280.	Profenofos	0,01
281.	Prometryn	0,01
	Propachlor: oxalinic derivate of propachlor, expressed as propachlor	0,01
282.	Propachlor	0,01
283.	Propamocarb (Sum of propamocarb and its salts, expressed as propamocarb)	0,005
284.	Propargite	0,01
285.	Propazine	0,005
286.	Propham	0,05
287.	Propiconazole (sum of isomers)	0,01
288.	Propoxur	0,005

289.	Propoxycarbazone (propoxycarbazone, its salts and 2-hydroxypropoxycarbazone expressed as propoxycarbazone)	0,005
290.	Propyzamide	0,01
291.	Proquinazid	0,01
292.	Prosulfocarb	0,005
293.	Prothioconazole: prothioconazole-desthio (sum of isomers)	0,005
294.	Prothiophos	0,01
295.	Pymetrozine <sup>1</sup>	0,005
296.	Pyraclostrobin	0,01
297.	Pyrazophos	0,01
298.	Pyridaben	0,005
	Pyridate (sum of pyridate, its hydrolysis product CL 9673 (6-chloro-4-hydroxy-3-phenylpyridazin) and hydrolysable conjugates of CL 9673 expressed as pyridate)	0,005
299.	Pyridate	0,005
300.	Pyrimethanil	0,01
301.	Pyriofenone	0,005
302.	Pyriproxyfen	0,005
303.	Pyroxsulam	0,005
304.	Quinalphos	0,01
305.	Quinclorac	0,005
306.	Quinmerac	0,01
307.	Quinoxifen	0,01
	Quintozene (sum of quintozene and pentachloro-aniline expressed as quintozene)	0,005
308.	Quintozene	0,005
	Quizalofop (sum of quizalofop, its salts, its esters (including propaquizafof) and its conjugates, expressed as quizalofop (any ratio of constituent isomers))	0,01
309.	Quizalofop-ethyl	0,005
310.	Quizalofop-P-tefuryl	0,01
311.	Propaquizafof	0,005
312.	Rimsulfuron	0,005
313.	Sedaxane	0,01
314.	Silthiofam	0,01
315.	Simazine	0,01
316.	Spinosad (spinosad, sum of spinosyn A and spinosyn D)	0,005
317.	Spirodiclofen	0,005
318.	Spiromesifen	0,005
	Spirotetramat and its 4 metabolites BYI08330-enol, BYI08330-ketohydroxy, BYI08330-monohydroxy, and BYI08330 enol-glucoside, expressed as spirotetramat	0,005
319.	Spirotetramat	0,005
320.	Spiroxamine (sum of isomers)	0,005
321.	Sulfosulfuron	0,005
322.	Tau-Fluvalinate	0,01
323.	Tebuconazole	0,01

324.	Tebufenozide	0,005
325.	Tebufenpyrad	0,005
326.	Tecnazene	0,005
327.	Teflubenzuron	0,005
328.	Tefluthrin	0,01
329.	Terbutryn	0,01
330.	Terbuthylazine	0,005
331.	Tetraconazole	0,01
332.	Tetradifon	0,01
333.	Tetramethrin	0,005
334.	Thiabendazole	0,005
335.	Thiacloprid	0,005
336.	Thiamethoxam	0,005
337.	Thiencarbazone-Methyl	0,005
338.	Thifensulfuron-methyl	0,005
339.	Thiodicarb	0,005
340.	Thiophanate-methyl	0,01
341.	Thiometon	0,01
342.	Tolclofos-methyl	0,01
343.	Tolfenpyrad	0,005
	Tolyfluanid (Sum of tolyfluanid and dimethylaminosulfotoluidide expressed as tolyfluanid)	0,01
344.	Tolyfluanid	0,01
345.	DMST (dimethylaminosulfotoluidide)	0,005
346.	Tralkoxydim (sum of the constituent isomers of tralkoxydim)	0,005
347.	Triadimefon	0,01
348.	Triadimenol (any ratio of constituent isomers)	0,01
349.	Triasulfuron	0,005
350.	Triazamate	0,01
351.	Triazophos	0,01
352.	Trichlorfon	0,005
353.	Tricyclazole	0,005
354.	Trifloxystrobin	0,01
355.	Triflumuron	0,005
356.	Trifluralin	0,005
357.	Triforine	0,005
358.	Trinexapac (sum of trinexapac (acid) and its salts, expressed as trinexapac)	0,005
359.	Triticonazole	0,01
360.	Tritosulfuron	0,005
361.	Vinclozolin	0,01
362.	Zoxamide	0,01

## Märkused:

1 – Jäägi leidmisel arvestatakse saagisega

2 - alumine määramispiir < MRL järgmiste maatriksite puhul: tsitruselised, marjad (va. viinamarjad), kiivi, viigimari, banaan, avokaado, papaia, mango, melon, kõrvits, arbuus, spinatilised, liblikõielised köögiviljad, teraviljad.

3 - summaarse fipronili määramisel on alumine määramispiir < MRL järgmiste maatriksite puhul: kartul, sibul, pärlsibul, brokkoli, lillkapsas, rooskapsas, peakapsa eri vormid, porru.



## Lisa 2

## Terviseameti Tartu labor

## Imikutoitudes analüüsitavad taimekaitsevahendid 2020

## Meetodid T26a-GC/MSD; T81a-LC/MS/MS; T88,T92-LC/MS/MS; T45-GC/MSD

Jrk nr	Toimeaine nimetus	Määramise alampiir; mg/kg
1	2,4,5-T	0,010
2	2,4-D	0,01
3	2,4-dimethylphenylformamid	0,01
4	2-Phenylphenol	0,005
5	Acephate	0,01
6	Acetamiprid	0,01
7	Acibenzolar-S-methyl	0,005
8	Aclonifen	0,005
9	Acrinathrin	0,005
10	Alachlor	0,01
11	Aldicarb (sum of aldicarb, its sulfoxide and its sulfone, expressed as aldicarb)aldicarb	0,01
12	Aldrin and Dieldrin (Aldrin and dieldrin combined expressed as dieldrin)	0,003
13	Amectotradin	0,01
14	Amitraz	0,005
15	Aramite	0,005
16	Azamethiphos	0,01
17	Azinphoss-ethyl	0,005
18	Azinphoss-methyl	0,005
19	Azoxystrobin	0,005
20	Atrazine	0,005
21	Benalaxyl	0,005
22	Bendiocarb	0,005
23	Bentazone	0,05
24	Bifenthrin (sum of isomers)	0,01
25	Binapacryl	0,005
26	Biphenyl	0,005
27	Bitertanol	0,005
28	Boscalid	0,005
29	Bromophos-ethyl	0,005
30	Bromophos-methyl	0,005
31	Bromopropylate	0,005
32	Bromuconazole (sum of diastereoisomers)	0,01
33	Bupirimate	0,005
34	Buprofezin	0,005
35	Cadusafos	0,005
36	Captafol	0,005
37	Captan	0,005
38	Carbaryl	0,005
39	Carbendazim	0,01
40	Carbofuran	0,005
41	carbofuran-3-hydroxy	0,01
42	Carbosulfan	0,05

43	Chinomethionat	
44	Chlorantraniliprole	
45	Chinomethionat	0,005
46	Chlorantraniliprole (DPX E-2Y45)	0,01
47	Chlorbenside	0,005
48	Chlorbufam	0,005
49	Chlordane (sum of cis- and trans-chlordane)	0,005
50	Chlordane, oxy-	0,005
51	Chlorfenapyr	0,005
52	Chlorfenson	0,005
53	Chlorfenvinphos	0,005
54	Chloridazon	0,01
55	Chlorobenzilate	0,005
56	Chlorothalonil	0,005
57	Chlorpropham	0,005
58	Chlorpyrifos	0,005
59	Chlorpyrifos-methyl	0,005
60	Chlorthal-dimethyl	0,005
61	Chlorthiophos	0,005
62	Chlozolate	0,01
63	Cinidon-ethyl	0,005
64	Clofentezine	0,01
65	Clomazone	0,01
66	Clopyralid	0,01
67	Clothianidin	0,01
68	Coumaphos	0,01
69	Cyanazine	0,01
70	Cyanofenphos	0,005
71	Cyazofamid	0,01
72	Cyfluthrin (cyfluthrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0,005
73	Cymiazole	0,01
74	Cymoxanil	0,01
75	Cypermethrin (cypermethrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0,005
76	Cyproconazole	0,01
77	Cyprodinil	0,005
78	DDT (sum of p,p'-DDT, o,p'-DDT, p-p'-DDE and p,p'-TDE (DDD) expressed as DDT)	0,005
79	DEET(diethyl-m-toluamid )	0,01
80	Deltamethrin (cis-deltamethrin)	0,005
81	Demeton-S-methyl	0,005
82	Desmedipham	0,01
83	Desmetryn	0,005
84	Diallate	0,005
85	Diazinon	0,005
86	Dichlobenil	0,005
87	Dichlofluanid	0,005
88	Dichlorprop	0,01
89	Dichlorvos	0,005
90	Diclofop-methyl	0,005

91	Dicloran	0,005
92	Dicofol	0,005
93	Dicrotophos	0,005
94	Dicyclanil	0,005
95	Diethofencarb	0,01
96	Difenoconazole	0,01
97	Diflubenzuron	0,01
98	Dimethachlor	0,005
99	Dimethoate	0,005
100	Dimethomorph (sum of isomers)	0,005
101	Diniconazole (sum of isomers)	0,01
102	Dinoseb	0,01
103	Dinoterb	0,01
104	Dioxathion	0,01
105	Diphenylamine	0,005
106	Disulfoton	0,003
107	DMST	0,01
108	Dodine	0,01
109	Endosulfan (sum of alpha- and beta-isomers and endosulfan-sulphate expressed as endosulfan)	0,005
110	Endrin	0,003
111	EPN	0,005
112	Epoxiconazole	0,005
113	Ethion	0,005
114	Ethirimol	0,01
115	Ethofumesate	0,01
116	Ethoprophos	0,005
117	Etofenprox	0,005
118	Etoxazole	0,01
119	Etrimfos	0,005
120	Famoxadone	0,01
121	Fenamidone	0,005
122	Fenamiphos (sum of fenamiphos and its sulfoxide and sulphone expressed as fenamiphos)	0,01
123	Fenarimol	0,005
124	Fenazaquin	0,005
125	Fenbuconazole	0,01
126	Fenclorphos	0,005
127	Fenhexamid	0,005
128	Fenitroton	0,005
129	Fenobucarb	0,005
130	Fenoxycarb	0,01
131	Fenpropathrin	0,005
132	Fenpropidin	0,01
133	Fenpropimorph (sum of isomers)	0,005
134	Fenpyrazamine	0,01
135	Fenpyroximate	0,01
136	Fensufothion	0,003
137	Fenthion (fenthion and its oxygen analogue, their sulfoxides and sulfone expressed as parent)	0,01

138	Fenvalerate (any ratio of constituent isomers (RR, SS, RS & SR) including esfenvalerate)	0,005
139	Fipronil (sum fipronil + sulfone metabolite (MB46136) expressed as fipronil)	0,005
140	Flonicamid	0,01
141	Fluazifop (free acid)	0,01
142	Fluazuron	0,01
143	Flubendiamide	0,01
144	Flucythrinate (flucythrinate including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0,005
145	Fludioxonil	0,01
146	Flufenacet	0,01
147	Flufenoxuron	0,01
148	Flumioxazine	0,005
149	Fluopicolide	0,01
150	Fluopyram	0,01
151	Fluopyram benzamide	0,01
152	Fluquinconazole	0,01
153	Fluroxypyr	0,01
154	Flusilazole	0,005
155	Flutolanil	0,01
156	Flutriafol	0,005
157	Fluxapyroxad	0,01
158	Folpet	0,005
159	Formothion	0,005
160	Fosthiazate	0,01
161	Fuberidazole	0,005
162	Furathiocarb	0,005
163	Haloxyfop	0,005
164	Heptachlor (sum of heptachlor and heptachlor epoxide expressed as heptachlor)	0,003
165	Heptenophos	0,005
166	Hexachlorobenzene (HCB)	0,003
167	Hexachlorocyclohexane (HCH), alpha-isomer	0,005
168	Hexachlorocyclohexane (HCH), beta-isomer	0,005
169	Hexachlorocyclohexane (HCH), delta-isomer	0,005
170	Hexaconazole	0,005
171	Hexaflumuron	0,01
172	Hexythiazox	0,005
173	Imazalil	0,01
174	Imidacloprid	0,01
175	Indoxacarb	0,01
176	Ioxynil	0,01
177	Iprodione	0,005
178	Iprovalicarb	0,01
179	Isocarbophos	0,01
180	Isofenphos-methyl	0,005
181	Isoprothiolane	0,01
182	Isoproturon	0,01
183	Kresoxim-mehyl	0,005
184	Lambda-cyhalothrin (includes gamma-cyhalothrin) (sum of R,S and S,R isomers)	0,005

185	Lenacil	0,005
186	Lindane (Gamma-isomer of hexachlorocyclohexane (HCH))	0,005
187	Linuron	0,01
188	Lufenuron (any ratio of constituent isomers)	0,01
		0,005
189	Malathion (sum of malathion and malaoxon expressed as malathion)	
190	Mandipropamid	0,01
191	MCPA and MCPB	0,01
192	Mecarbam	0,005
193	Mecoprop (sum of mecoprop-p and mecoprop expressed as mecoprop)	0,01
194	Mepanipirim	0,005
195	Metaflumizone (sum of E- and Z- isomers)	0,01
196	Metalaxyl and Metalaxyl-M	0,005
197	metamitron	0,01
	Metazachlor (Sum of metabolites 479M04, 479M08 and 479M16, expressed as metazachlor)	0,005
198		
199	Metconazole (sum of isomers)	0,01
200	Methacrifos	0,005
201	Methamidophos	0,01
202	Methidathion	0,005
	Methiocarb (sum of methiocarb and methiocarb sulfoxide and sulfone, expressed as methiocarb)	0,01
203		
204	Methomyl	0,01
205	Methoxychlor	0,005
206	Methoxyfenozide	0,01
207	Metobromuron	0,01
208	Metribuzin	0,005
209	Metsulfuron-methyl	0,01
210	Mevinphos (sum of E- and Z-isomers)	0,005
211	Molinate	0,01
212	Monocrotophos	0,005
213	Monolinuron	0,005
214	Myclobutanil	0,005
215	N-2,4-dimethylphenyl-N-methylformamidin	0,01
216	Nitrofen	0,003
217	Nuarimol	0,005
218	o,p'-DDD	0,005
219	o,p'-DDE	0,005
220	Omethoate	0,01
221	Oxadixyl	0,01
222	Oxamyl	0,01
	Oxydemeton-methyl (sum of oxydemeton-methyl and demeton-S-methylsulfone expressed as oxydemeton-methyl)	0,01
223		
224	Paclobutrazol	0,01
225	Parathion-ethyl (parathion)	0,005
	Parathion methyl (sum of parathion-methyl and paraoxon-methyl expressed asparathion-methyl)	0,005
226		
227	Penconazole	0,005
228	Pencycuron	0,005
229	Pendimethalin	0,005
230	Pentachloroanisole	0,005
231	Pentachlorobenzene	0,005

232	Permethrin (sum of isomers)	0,005
233	Phenmedipham	0,01
234	Phentoate	0,005
235	Phorate	0,005
236	Phorate-sulphone	0,01
237	Phosalone	0,005
238	Phosmet	0,005
239	Phosmet-oxon	0,01
240	Phosphamidon	0,005
241	Phoxim	0,01
242	Picolinafen	0,005
243	Pirimicarb	0,005
244	Pirimicarb-desmethyl	0,005
245	Pirimiphos-methyl	0,005
246	Prochloraz	0,01
247	Procymidone	0,005
248	Profenofos	0,005
249	Prometryn	0,005
250	Propachlor	0,005
251	Propamocarb	0,01
252	Propargite	0,005
253	Propham	0,01
254	Propiconazole (sum of isomers)	0,01
255	Propoxur	0,005
256	Propyzamide	0,005
257	Prosulfocarb	0,01
258	Prothioconazole-desthio	0,01
259	Prothiofos	0,005
260	Pymetrozine	0,005
261	Pyraclostrobin	0,01
262	Pyraflufen-ethyl	0,005
263	Pyrazophos	0,005
264	Pyridaben	0,005
265	Pyridate	0,01
266	Pyrimethanil	0,005
267	Pyriproxyfen	0,005
268	Quinalphos	0,005
269	Quinoxifen	0,005
270	Quintozene (sum of quintozene and pentachloro-aniline expressed as quintozene)	0,005
271	Quizalofop	0,01
272	Resmethrin (resmethrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0,005
273	Rotenone	0,01
274	Simazine	0,005
275	Spinosad (spinosad, sum of spinosyn A and spinosyn D)	0,01
276	Spirodiclofen	0,01
277	Spiromesifen	0,01
278	Spiroxamine (sum of isomers)	0,01
279	Zoxamide	0,01
280	Tau-fluvalinate	0,005
281	Tebuconazole	0,01

282	Tebufenozide	0,01
283	Tebufenpyrad	0,005
284	Tecnazene	0,005
285	Teflubenzuron	0,01
286	Tefluthrin	0,005
287	TEPP	0,005
288	Terbufos	0,003
289	Terbufos sulfone	0,003
290	Terbufos sulfoxide	0,003
291	Terbutryn	0,005
292	Terbutylazine	0,01
293	Tetraconazole	0,01
294	Tetradifon	0,005
295	Tetramethrin	0,01
296	Thiabendazole	0,01
297	Thiabendazole-5-OH	0,01
298	Thiacloprid	0,01
299	Thiamethoxam	0,01
300	Thifensulfuron-methyl	0,01
301	Thiodicarb	0,01
302	Thiophanat-methyl	0,01
303	Tolclofos-methyl	0,005
304	Tolyfluanid	0,005
305	Triadimefon	0,01
306	Triadimenol (any ratio of constituent isomers)	0,01
307	Tri-allate	0,005
308	Triasulfuron	0,01
309	Triazophos	0,005
310	Tribenuron-methyl	0,01
311	Trichlorfon	0,01
312	Tridemorph	0,01
313	Trifloxystrobin	0,005
314	Triflumuron	0,01
315	Trifluralin	0,005
316	Triforine	0,01
317	Triticonazole	0,01
318	Tritosulfuron	0,01
319	Vamidothion	0,01
320	Vinclozolin	0,005
<i>üksik-meetod</i>	Avermectin B1a	0,01
<i>üksik-meetod</i>	Amitrole	0,01
<i>üksik-meetod</i>	Chlormequat (sum of chlormequat and its salts, expressed as chlormequat-chloride)	0,01
<i>üksik-meetod</i>	Mepiquat (sum of mepiquat and its salts, expressed as mepiquat chloride)	0,01
<i>üksik-meetod</i>	Dithiocarbamates (dithiocarbamates expressed as CS2, including maneb, mancozeb, metiram, propineb, thiram and ziram)	0,01

### Lisa 3

#### Terviseameti Tartu labor

#### Loomsetes toodetes analüüsitavaid taimetikaitsevahendite jääkide nimekiri 2020

#### Meetodid T25a-GC/MSD; T81b-LC/MS/MS

Jrk nr	Toimeaine nimetus	Määramispiir; mg/kg
1	2,4,5-T	0,01
2	2,4-D	0,01
3	2,4-dimethylphenylformamid	0,01
4	Acephate	0,01
5	Acetamiprid	0,01
6	Alachlor	0,01
7	Aldicarb (sum of aldicarb, its sulfoxide and its sulfone, expressed as aldicarb)	0,01
8	Aldrin and Dieldrin (Aldrin and dieldrin combined expressed as dieldrin)	0,001
9	Amectotradin	0,01
10	Azamethiphos	0,01
11	Azinphos-ethyl	0,01
12	Azinphos-methyl	0,01
13	Azoxystrobin	0,01
14	Bendiocarb	0,01
15	Bentazone	0,01
16	Bifenthrin (sum of isomers)	0,01
17	Boscalid	0,01
18	Bromopropylate	0,01
19	Bromuconazole (sum of diastereoisomers)	0,01
20	Carbaryl	0,005
21	Carbendazim	0,01
22	Carbofuran	0,01
23	Carbofuran-3-hydroxy	0,01
24	Carbosulfan	0,01
25	Chlorantraniliprole (DPX E-2Y45)	0,01
26	Chlordane (sum of cis- and trans-chlordane)	0,001
27	Chlordane, oxy-	0,001
28	Chlorfenapyr	0,01
29	Chlorfenvinphos	0,01
30	Chloridazon	0,01
31	Chlorobenzilate	0,01
32	Chlorpropham	0,01
33	Chlorpyrifos	0,01
34	Chlorpyrifos-methyl	0,01
35	Clofentezine	0,01
36	Clomazone	0,01
37	Clopyralid	0,01
38	Clothianidin	0,01
39	Coumaphos	0,01
40	Cyanazine	0,01
41	Cyazofamid	0,01
42	Cyfluthrin (cyfluthrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0,005
43	Cymiazol	0,01



44	Cymoxanil	0,01
45	Cypermethrin (cypermethrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0,005
46	Cyproconazole	0,01
47	Cyprodinil	0,01
48	DDT (sum of p,p'-DDT, o,p'-DDT, p-p'-DDE and p,p'-TDE (DDD) expressed as DDT)	0,001
49	DEET (diethyl-m-toluamid )	0,01
50	Deltamethrin (cis-deltamethrin)	0,005
51	Demeton-S-methyl	0,005
52	Desmedipham	0,01
53	Diazinon	0,01
54	Dichlorvos	0,01
55	Dicyclanil	0,01
56	Diethofencarb	0,01
57	Difenoconazole	0,01
58	Dimethoate	0,01
59	Dimethomorph (sum of isomers)	0,01
60	Dimoxystrobin	0,01
61	Diniconazole (sum of isomers)	0,01
62	Dinoterb	0,01
63	DMST	0,01
64	Dodine	0,01
65	Endosulfan (sum of alpha- and beta-isomers and endosulfan-sulphate expresses as endosulfan) (F)	0,01
66	Endrin	0,005
67	Epoiconazole	0,01
68	Ethion	0,01
69	Ethirimol	0,01
70	Ethofumesate	0,01
71	Ethoprophos	0,01
72	Ethoxyquin*	0,01
73	Etofenprox	0,01
74	Etoxazole	0,01
75	Etrimfos	0,01
76	Famoxadone	0,01
77	Fenamiphos (sum of fenamiphos and its sulfoxide and sulphone expressed as fenamiphos)	0,01
78	Fenbuconazole	0,01
79	Fenhexamid	0,01
80	Fenitrition	0,01
81	Fenoxycarb	0,01
82	Fenpropathrin	
83	Fenpropidin (sum of fenpropidin and its salts, expressed as fenpropidin)	0,01
84	Fenpropimorph (sum of isomers)	0,01
85	Fenpyrazamine	0,01
86	Fenpyroximate	0,01
87	Fenthion (fenthion and its oxigen analogue, their sulfoxides and sulfone expressed as	0,01

	parent)	
88	Fenvalerate (any ratio of constituent isomers (RR, SS, RS & SR) including esfenvalerate)	0,01
89	Fipronil (sum fipronil + sulfone metabolite (MB46136) expressed as fipronil)	0,005
90	Flonicamid	0,01
91	Fluazifop (free acid)	0,01
92	Fluazuron	0,01
93	Flubendiamide	0,01
94	Fludioxonil	0,01
95	Flufenacet	0,01
96	Flufenoxuron	0,01
97	Fluopicolide	0,01
98	Fluopyram	0,01
99	Fluopyram benzamide	0,01
100	Fluroxypyr	0,01
101	Fluquinconazole	0,01
102	Flusilazole	0,01
103	Flutolanil	0,01
104	Flutriafol	0,01
105	Fluxapyroxad	0,01
106	Formothion	0,01
107	Fosthiazate	0,01
108	Furathiocarb	0,01
109	Heptachlor (sum of heptachlor and heptachlor epoxide expressed as heptachlor)	0,001
110	Hexachlorobenzene (HCB)	0,001
111	Hexachlorocyclohexane (HCH), alpha-isomer	0,001
112	Hexachlorocyclohexane (HCH), beta-isomer	0,001
113	Hexachlorocyclohexane (HCH), delta-isomer	0,001
114	Hexaflumuron	0,01
115	Imazalil	0,01
116	Imidacloprid	0,01
117	Indoxacarb (sum of indoxacarb and its R enantiomer)	0,01
118	Ioxynil	0,01
119	Iprodione	0,01
120	Iprovalicarb	0,01
121	Isocarbophos	0,01
122	Isoprothiolane	0,01
123	Isoproturon	0,01
124	Lambda-cyhalothrin (includes gamma-cyhalothrin) (sum of R,S and S,R isomers)	0,01
125	Lindane (Gamma-isomer of hexachlorocyclohexane (HCH))	0,001
126	Linuron	0,01
127	Lufenuron	0,01
128	Malathion (sum of malathion and malaoxon expressed as Malathion)	0,01
129	Mandipropamid	0,01
130	MCPA	0,01
131	Mecoprop (sum of mecoprop-p and mecoprop expressed as mecoprop)	0,01
132	Metaflumizone (sum of E- and Z- isomers)	0,01
133	Metamitron	

134	Metazachlor (Sum of metabolites 479M04, 479M08 and 479M16, expressed as Metazachlor)	0,01
135	Metconazole	0,01
136	Methacrifos	0,01
137	Methamidophos	0,01
138	Methidathion	0,01
139	Methiocarb (sum of methiocarb and methiocarb sulfoxide and sulfone, expressed as methiocarb)	0,01
140	Methomyl	0,01
141	Methoxychlor	0,01
142	Methoxyfenozide	0,01
143	Metobromuron	0,01
144	Metsulfuron-methyl	0,01
145	Mevinphos (sum of E- and Z-isomers)	0,01
146	Molinate	0,01
147	Myclobutanil	0,01
148	N-2,4-dimethylphenyl-N-methylformamidin	0,01
149	Nicotine	0,01
150	Nitrofen	0,01
151	o,p'-DDD	0,001
152	o,p'-DDE	0,001
153	Omethoate	0,01
154	Oxadixyl	0,01
155	Oxamyl	0,01
156	Oxydemeton-methyl (sum of oxydemeton-methyl and demeton-S-methylsulfone expressed as oxydemeton-methyl)	0,01
157	Paclbutrazol	0,01
158	Parathion-ethyl	0,01
159	Parathion methyl (sum of parathion-methyl and paraoxon-ethyl expressed as parathion-methyl)	0,01
160	Pendimethalin	0,01
161	Permethrin (sum of isomers)	0,005
162	Phenmedipham	0,01
163	Phorate sulfone	0,01
164	Phosmet	0,01
165	Phosphamidon	0,01
166	Phoxim	0,01
167	Pirimicarb	0,01
168	Pirimicarb-desmethyl	0,01
169	Pirimiphos-ethyl	0,01
170	Pirimiphos-methyl	0,01
171	Prochloraz	0,01
172	Profenofos	0,01
173	Propamocarb	0,01
174	Propargite	0,01
175	Propham	0,01
176	Propiconazole (sum of isomers)	0,01
177	Propoxur	0,01
178	Prosulfocarb	0,01
179	Prothioconazole: prothioconazole-desthio (sum of isomers)	0,01
180	Pyraclostrobin	0,01

181	Pyrazophos	0,01
182	Pyridaben	0,01
183	Pyrimethanil	0,01
184	Pyriproxyfen	
185	Quintozene (sum of quintozene and pentachloro-aniline expressed as quintozene)	0,01
186	Resmethrin (resmethrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0,01
187	Rotenone	0,01
188	Spirodiclofen	0,01
189	Spinosad (spinosad, sum of spinosyn A and spinosyn D)	0,01
190	Spiroxamine (sum of isomers)	0,01
191	Zoxamide	0,01
192	Tau-fluvalinate	0,01
193	Tebuconazole	0,01
194	Tebufenozide	0,01
195	Tecnazene	0,01
196	Terbuthylazine	0,01
197	Tetraconazole	0,01
198	Tetradifon	0,01
199	Tetramethrin	0,01
200	Thiabendazole	0,01
201	Thiacloprid	0,01
202	Thiametoxam	0,01
203	Thiophanat-methyl	0,01
204	Thifensulfuron-methyl	0,01
205	Triadimenol (any ratio of constituent isomers)	0,01
206	Triasulfuron	0,01
207	Triazophos	0,01
208	Trichlorfon	0,01
209	Tridemorph	0,01
210	Trifloxystrobin	0,01
211	Triflumuron	0,01
212	Trifluralin	0,01
213	Triforine	0,01
214	Triticonazole	0,01
215	Vamidotion	0,01
216	Vinclozolin	0,01

\* Ethoxyquin – analüüstitav ainult kala maatriksis.

## Lisa 4

### Põllumajandusuuringute keskuse Jääkide ja saasteainet labor.

Teest (kuivatatud materjal) QuEChERS-meetodiga analüüsitava toimeainete, nende metaboliitide ja isomeeride nimekiri 2020. aastal

Jrk. nr.	Toimeaine	Määramise alampiir; mg/kg
	2,4-D (sum of 2,4-D, its salts, its esters and its conjugates, expressed as 2,4-D)	0.1
1.	2,4-D	0.1
2.	2,4-D 2-EHE	0.05
3.	2-phenylphenol (sum of 2-phenylphenol and its conjugates, expressed as 2-phenylphenol)	0.05
	Abamectin (sum of avermectin B1a, avermectin B1b and delta-8,9 isomer of avermectin B1a, expressed as avermectin B1a)	0.05
4.	Abamectin (sum of avermectin B1a, avermectin B1b , expressed as avermectin B1a)	0.05
5.	Acephate	0.05
6.	Acetamiprid	0.05
7.	Aclonifen	0.05
8.	Acrinathrin	0.05
	Aldicarb (sum of aldicarb, its sulfoxide and its sulfone, expressed as aldicarb)	0.05
9.	Aldicarb	0.05
10.	Aldicarb sulfone	0.05
11.	Aldicarb sulfoxide	0.05
	Aldrin and Dieldrin (Aldrin and dieldrin combined expressed as dieldrin)	0.02
12.	Aldrin	0.02
13.	Dieldrin	0.02
14.	Amidosulfuron	0.05
15.	Amitraz (amitraz including the metabolites containing the 2,4-dimethylaniline moiety expressed as amitraz)	0.1
16.	Azinphos-methyl	0.05
17.	Azoxystrobin	0.05
18.	Benalaxyl including other mixtures of constituent isomers including benalaxyl-M (sum of isomers)	0.05
19.	Bentazone	0.1
20.	Benzovindiflupyr	0.05
	Bifenazate (sum of bifenazate plus bifenazate-diazene expressed as bifenazate)	0.05
21.	Bifenazate	0.05
22.	Bifenox	0.05
23.	Bifenthrin (sum of isomers)	0.05
24.	Biphenyl	0.05
25.	Bitertanol (sum of isomers)	0.05
26.	Bixafen	0.01
27.	Boscalid	0.1
28.	Bromophos-ethyl	0.05
29.	Bromophos-methyl	0.05
30.	Bromopropylate	0.05
31.	Bromuconazole (sum of diastereoisomers)	0.05

32.	Bupirimate	0.05
33.	Buprofezin	0.05
Captan (Sum of captan and THPI, expressed as captan)		0.05
34.	THPI	0.05
35.	Carbaryl	0.05
36.	Carbendazim and benomyl (sum of benomyl and carbendazim expressed as carbendazim)	0.05
37.	Carbetamide (sum of carbetamide and its S isomer)	0.05
Carbofuran (sum of carbofuran (including any carbofuran generated from carbosulfan, benfuracarb or furathiocarb) and 3-OH carbofuran expressed as carbofuran)		0.05
38.	Carbofuran generated from carbosulfan, benfuracarb or furathiocarb	0.05
39.	3-OH carbofuran	0.05
40.	Carboxin	0.05
41.	Chlorantraniliprole (DPX E-2Y45)	0.02
42.	Chlorbufam	0.05
43.	Chlorfenapyr	0.05
44.	Chlorfenvinphos	0.05
45.	Chloridazon	0.1
46.	Chlorobenzilate	0.05
47.	Chlorothalonil	0.05
48.	Chlorotoluron	0.05
49.	Chlorpropham	0.05
50.	Chlorpyrifos	0.05
51.	Chlorpyrifos-methyl	0.05
52.	Chlorsulfuron	0.05
53.	Chlozolate	0.05
54.	Clofentezine	0.05
55.	Clomazone	0.05
56.	Clopyralid	0.5
57.	Cloquintocet-1-Mexyl	0.05
58.	Clothianidin	0.5
59.	Coumaphos	0.05
60.	Cyanazine	0.1
61.	Cyazofamid	0.05
62.	Cycloxydim	0.05
63.	Cyflufenamid: sum of cyflufenamid (Z-isomer) and its E-isomer	0.05
64.	Cyfluthrin (cyfluthrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0.1
65.	Cymiazol	0.1
66.	Cymoxanil	0.05
Cypermethrin (cypermethrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))		0.1
67.	Cypermethrin	0.1
68.	Cypermethrin, <i>alpha</i> - (Alphamethrin)	0.1
69.	Cypermethrin, <i>beta</i> -	0.1
70.	Cyproconazole	0.05
71.	Cyprodinil	0.05
DDT (sum of p,p'-DDT, o,p'-DDT, p-p'-DDE and p,p'-TDE (DDD) expressed as DDT)		0.05
72.	4,4-DDD	0.05
73.	4,4-DDE	0.05

74.	2,4-DDT	0.05
75.	4,4-DDT	0.05
76.	Deltamethrin (cis-deltamethrin)	0.1
77.	Demeton-S-methyl	0.05
78.	Desmedipham	0.05
79.	Desmetryn	0.05
80.	Diazinon	0.05
Dichlorprop (Sum of dichlorprop (including dichlorprop-P), its salts, esters and conjugates, expressed as dichlorprop)		0.1
81.	Dichlorprop	0.1
82.	Diclofop (sum diclofop-methyl and diclofop acid expressed as diclofop-methyl)	0.05
83.	Dicloran	0.05
84.	Dicofol (sum of p, p' and o,p' isomers)	0.05
85.	Dicrotophos	0.05
86.	Diethofencarb	0.05
87.	Difenoconazole	0.05
88.	Diiflubenzuron	0.1
89.	Diiflufenican	0.05
90.	Dimethachlor	0.05
91.	Dimethenamid including other mixtures of constituent isomers including dimethenamid-P (sum of isomers)	0.05
92.	Dimethoate	0.05
93.	Dimethomorph (sum of isomers)	0.05
94.	Diniconazole (sum of isomers)	0.05
95.	Dinocap	0.05
96.	Dinotefuran	0.05
97.	Diphenylamine	0.05
98.	Disulfoton	0.05
99.	Diuron	0.05
100.	Dodine	0.05
Endosulfan (sum of alpha- and beta-isomers and endosulfan-sulphate expressed as endosulfan)		0.05
101.	Endosulfan, alpha-	0.05
102.	Endosulfan, beta-	0.05
103.	Endosulfan-sulfate	0.05
104.	EPN	0.05
105.	Epoxiconazole	0.05
106.	Ethametsulfuron-methyl	0.02
107.	Ethiofencarb	0.05
108.	Ethion	0.05
109.	Ethirimol	0.05
Ethofumesate (Sum of ethofumesate, 2-keto-ethofumesate, open-ring-2-keto-ethofumesate and its conjugate, expressed as ethofumesate)		0.05
110.	Ethofumesate	0.05
111.	Ethoprophos	0.02
112.	Etofenprox	0.05
113.	Etoxazole	0.05
114.	Etrimfos	0.1
115.	Famoxadone	0.05
116.	Fenamidone	0.05

Fenamiphos (sum of fenamiphos and its sulphoxide and sulphone expressed as fenamiphos)		0.05
117.	Fenamiphos	0.05
118.	Fenamiphos-sulfone	0.05
119.	Fenamiphos-sulfoxide	0.05
120.	Fenarimol	0.05
121.	Fenazaquin	0.1
122.	Fenbuconazole	0.05
Fenchlorphos (sum of fenchlorphos and fenchlorphos oxon expressed as fenchlorphos)		0.05
123.	Fenchlorphos	0.05
124.	Fenhexamid	0.1
125.	Fenitrothion	0.05
126.	Fenoxaprop-P	0.05
127.	Fenoxycarb	0.05
128.	Fenpropathrin	0.05
129.	Fenpropidin (sum of fenpropidin and its salts, expressed as fenpropidin)	0.05
130.	Fenpropimorph (sum of isomers)	0.05
131.	Fenpyrazamine	0.05
132.	Fenpyroximate	0.05
Fenthion (fenthion and its oxigen analogue, their sulfoxides and sulfone expressed as parent)		0.1
133.	Fenthion	0.05
134.	Fenthion-sulfone	0.1
135.	Fenthion-sulfoxide	0.05
136.	Fenthion oxon	0.05
137.	Fenthion oxon sulfone	0.05
138.	Fenthion oxon sulfoxide	0.05
139.	Flonicamid	0.1
140.	Florasulam	0.05
Fluazifop-P (sum of all the constituent isomers of fluazifop, its esters and its conjugates, expressed as fluazifop)		0.1
141.	Fluazifop	0.1
142.	Fluazifop-P-buthyl	0.05
143.	Fluazinam	0.05
144.	Flubendiamide	0.02
145.	Flucythrinate (flucythrinate including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0.05
146.	Fludioxonil	0.05
147.	Flufenacet (sum of all compounds containing the N fluorophenyl-N-isopropyl moiety expressed as flufenacet equivalent)	0.05
148.	Flufenoxuron	0.05
149.	Flupicolide	0.02
150.	Fluopyram	0.05
151.	Fluoxastrobin (sum of fluoxastrobin and its Z-isomer)	0.05
152.	Fluquinconazole	0.05
Fluroxypyr (sum of fluroxypyr, its salts, its esters, and its conjugates, expressed as fluroxypyr)		0.1
153.	Fluroxypyr-meptyl	0.1
154.	Flusilazole	0.05
155.	Flutolanil	0.05
156.	Flutriafol	0.05



157.	Fluxapyroxad	0.01
158.	Foramsulfuron	0.05
159.	Formetanate: Sum of formetanate and its salts expressed as formetanate (hydrochloride)	0.05
160.	Formothion	0.05
161.	Fosthiazate	0.05
162.	Fuberidazole	0.05
Haloxifop (Sum of haloxifop, its esters, salts and conjugates expressed as haloxifop (sum of the R- and S- isomers at any ratio))		0.1
163.	Haloxifop	0.1
164.	Haloxifop-R-methylester	0.05
165.	Heptenophos	0.05
166.	Hexachlorobenzene	0.02
167.	Hexaconazole	0.05
168.	Hexaflumuron	0.05
169.	Hexythiazox	0.05
170.	Imazapyr	0.05
171.	Imidacloprid	0.05
172.	Indoxacarb (sum of indoxacarb and its R enantiomer)	0.1
173.	Iodosulfuron-methyl (sum of iodosulfuron-methyl and its salts, expressed as iodosulfuron-methyl)	0.05
174.	Iprodione	0.05
175.	Iprovalicarb	0.05
176.	Isofenphos-methyl	0.05
177.	Isoproturon	0.05
178.	Kresoxim-methyl	0.05
179.	Lambda-cyhalothrin (includes gamma-cyhalothrin) (sum of R,S and S,R isomers)	0.05
180.	Lenacil	0.05
181.	Lindane (Gamma-isomer of hexachlorocyclohexane (HCH))	0.02
182.	Linuron	0.05
183.	Lufenuron (any ratio of constituent isomers)	0.05
Malathion (sum of malathion and malaoxon expressed as malathion)		0.05
184.	Malathion	0.05
185.	Mandipropamid (any ratio of constituent isomers)	0.05
MCPA and MCPB (MCPA, MCPB including their salts, esters and conjugates expressed as MCPA)		0.1
186.	MCPA	0.1
187.	MCPB	0.1
188.	Mecoprop (sum of mecoprop-p and mecoprop expressed as mecoprop)	0.1
189.	Mepanipyrim	0.05
190.	Mesosulfuron-methyl	0.05
191.	Metaflumizone (sum of E- and Z- isomers)	0.05
192.	Metalaxyl and metalaxyl-M (metalaxyl including other mixtures of constituent isomers including metalaxyl-M (sum of isomers))	0.05
193.	Metamitron	0.1
Metazachlor (Sum of metabolites 479M04, 479M08 and 479M16, expressed as metazachlor)		0.1
194.	Metazachlor	0.1
195.	Metconazole (sum of isomers)	0.1
196.	Methacrifos	0.05
197.	Methamidophos	0.05

198.	Methidathion	0.1
Methiocarb (sum of methiocarb and methiocarb sulfoxide and sulfone, expressed as methiocarb)		0.05
199.	Methiocarb	0.05
200.	Methiocarb sulfone	0.05
201.	Methiocarb sulfoxide	0.05
202.	Methomyl	0.05
203.	Methoxyfenozide	0.05
204.	Metobromuron	0.05
205.	Metolachlor and S-metolachlor (metolachlor including other mixtures of constituent isomers including S-metolachlor (sum of isomers))	0.05
206.	Metrafenone	0.05
207.	Metribuzin	0.1
208.	Metsulfuron-methyl	0.05
209.	Monocrotophos	0.05
210.	Monolinuron	0.05
211.	Myclobutanil	0.05
212.	Napropamide	0.05
213.	Nicosulfuron	0.05
214.	Nitenpyram	0.05
215.	Omethoate	0.05
216.	Oxamyl	0.05
Oxydemeton-methyl (sum of oxydemeton-methyl and demeton-S-methylsulfone expressed as oxydemeton-methyl)		0.05
217.	Demeton-S-methylsulfone	0.05
218.	Demeton-S-methylsulfoxid (oxydemeton-methyl)	0.05
219.	Paclobutrazol (sum of constituent isomers)	0.05
220.	Parathion	0.05
Parathion-methyl (sum of Parathion-methyl and paraoxon-methyl expressed as Parathion-methyl)		0.05
221.	Paraoxon-methyl	0.05
222.	Parathion-methyl	0.05
223.	Penconazole (sum of constituent isomers)	0.05
224.	Pencycuron	0.05
225.	Pendimethalin	0.05
226.	Penthiopyrad	0.02
227.	Permethrin (sum of isomers)	0.05
228.	Phenthoate	0.05
Phorate (sum of phorate, its oxygen analogue and their sulfones expressed as phorate)		0.05
229.	Phorate	0.05
230.	Phosalone	0.05
Phosmet (phosmet and phosmet oxon expressed as phosmet)		0.1
231.	Phosmet oxon	0.05
232.	Phoxim	0.05
233.	Picolinafen	0.05
234.	Picoxystrobin	0.05
235.	Pinoxaden	0.05
236.	Piperonyl butoxide	0.05
237.	Pirimicarb	0.05
238.	Pirimiphos-methyl	0.05

Prochloraz (sum of prochloraz and its metabolites containing the 2,4,6-Trichlorophenol moiety expressed as prochloraz)		0.05
239.	2,4,6-Trichlorophenol	0.05
240.	Procymidone	0.05
241.	Profenofos	0.05
242.	Prometryn	0.05
Propachlor: oxalinic derivate of propachlor, expressed as propachlor		0.1
243.	Propachlor	0.1
244.	Propamocarb (Sum of propamocarb and its salts, expressed as propamocarb)	0.05
245.	Propargite	0.05
246.	Propazine	0.05
247.	Propham	0.05
248.	Propiconazole (sum of isomers)	0.05
249.	Propoxur	0.05
250.	Propoxycarbazone (propoxycarbazone, its salts and 2-hydroxypropoxycarbazone expressed as propoxycarbazone)	0.05
251.	Propyzamide	0.05
252.	Proquinazid	0.05
253.	Prosulfocarb	0.05
254.	Prothioconazole: prothioconazole-desthio (sum of isomers)	0.05
255.	Prothiophos	0.05
256.	Pymetrozine	0.1
257.	Pyraclostrobin	0.05
258.	Pyrazophos	0.05
259.	Pyridaben	0.05
260.	Pyridalyl	0.05
Pyridate (sum of pyridate, its hydrolysis product CL 9673 (6-chloro-4-hydroxy-3-phenylpyridazin) and hydrolysable conjugates of CL 9673 expressed as pyridate)		0.05
261.	Pyridate	0.05
262.	Pyrimethanil	0.05
263.	Pyriofenone	0.05
264.	Pyriproxyfen	0.05
265.	Pyroxsulam	0.02
266.	Quinalphos	0.05
267.	Quinclorac	0.05
268.	Quinmerac	0.05
269.	Quinoxifen	0.05
Quintozene (sum of quintozene and pentachloro-aniline expressed as quintozene)		0.05
270.	Quintozene	0.05
Quizalofop (sum of quizalofop, its salts, its esters (including propaquizafof) and its conjugates, expressed as quizalofop (any ratio of constituent isomers))		0.05
271.	Quizalofop-ethyl	0.05
272.	Quizalofop-P-tefuryl	0.05
273.	Propaquizafof	0.05
274.	Rimsulfuron	0.05
275.	Sedaxane	0.1
276.	Silthiofam	0.05
277.	Simazine	0.05
278.	Spinosad (spinosad, sum of spinosyn A and spinosyn D)	0.05
279.	Spirodiclofen	0.05
280.	Spiromesifen	0.05

	Spirotetramat and its 4 metabolites BYI08330-enol, BYI08330-ketohydroxy, BYI08330-monohydroxy, and BYI08330 enol-glucoside, expressed as spirotetramat	0.05
281.	Spirotetramat	0.05
282.	Spiroxamine (sum of isomers)	0.05
283.	Sulfosulfuron	0.05
284.	Tau-Fluvalinate	0.01
285.	Tebuconazole	0.05
286.	Tebufenozide	0.05
287.	Tecnazene	0.05
288.	Teflubenzuron	0.05
289.	Tefluthrin	0.05
290.	Terbutryn	0.05
291.	Terbuthylazine	0.05
292.	Tetraconazole	0.02
293.	Tetradifon	0.05
294.	Tetramethrin	0.05
295.	Thiabendazole	0.05
296.	Thiacloprid	0.05
297.	Thiamethoxam	0.1
298.	Thifensulfuron-methyl	0.05
299.	Thiodicarb	0.05
300.	Thiometon	0.05
301.	Tolclofos-methyl	0.05
302.	Tolfenpyrad	0.05
	Tolyfluanid (Sum of tolyfluanid and dimethylaminosulfotoluidide expressed as tolyfluanid)	0.05
303.	Tolyfluanid	0.05
304.	DMST	0.05
305.	Tralkoxydim (sum of the constituent isomers of tralkoxydim)	0.05
306.	Triadimefon	0.05
307.	Triadimenol (any ratio of constituent isomers)	0.05
308.	Triasulfuron	0.05
309.	Triazamate	0.05
310.	Trichlorfon	0.05
311.	Tricyclazole	0.05
312.	Trifloxystrobin	0.05
313.	Triflumuron	0.05
314.	Trifluralin	0.05
315.	Triforine	0.05
316.	Trinexapac (sum of trinexapac (acid) and its salts, expressed as trinexapac)	0.05
317.	Vinclozolin	0.1
318.	Zoxamide	0.05