



PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET



# Taimekaitsevahendite jäägid toidus 2021

Põllumajandus- ja Toiduameti poolt 2021. aastal taimekaitsevahendite jääkide kontrollprogrammi ja järelvalve käigus võetud proovide tulemused toidus.

Aruande koostaja: **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/>

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.....	10
6. TKV jääkide kontrollimisega hõlmatud tavatooted 2021. aastal .....	13
6.1. TKV jääkide seire Eestis müüdavas toidus (nii Eesti kui mitte-Eesti päritolu toit) 13	
6.2. TKV kasutamise järelevalve käigus võetavad proovid Eesti tootjate juures .....	15
6.3. Järelevalve Eestis müüdava ja Eestis kasvatatud mahepõllumajanduslike toodete üle.....	16
7. TKV jääke analüüsivad laborid.....	17
8. 2021. aasta TKV jääkide analüüsimiseks võetud proovid.....	18
8.1. Eestis müüdavast toidust võetud proovide päritolu .....	20
9. Analüüside tulemused .....	23
9.1 Analüüside tulemused tavatoidu/- taime söödava osa proovides .....	23
9.2. Enim tuvastatud TKV toimeained.....	29
9.3. Tulemused toidugruppide kaupa.....	34
Baklažaan .....	34
Banaan .....	35
Brokkoli .....	36
Greip .....	37
Kaalikas.....	42
Kartul.....	42
Kultuurseened .....	43
Kurk .....	44
Küüslauk .....	46
Lehtpetersell, lehtsalat.....	47
Maasikas.....	48
Melon .....	49

Oliiviõli (külmpressitud).....	50
Paprika .....	51
Peet (söögipeet).....	53
Ploom.....	53
Porgand.....	54
Sibul ja sibulapealsed .....	55
Sidrun .....	56
Tee.....	57
Tomat.....	58
Viinamari.....	59
Õun .....	60
Hernes.....	61
Nisu .....	62
Odra tera .....	63
Raps (seeme) .....	64
Veiserasv .....	65
Kanamuna.....	65
Kala ja kalatooted .....	66
Kitsepiim/ piimalamba piim .....	66
Imikutoit (teraviljapõhine töödeldud imikutoit) .....	67
10. Mahetoodetest võetud proovid TKV jääkide tuvastamiseks.....	79
<b>10.1.</b> Analüüside tulemused mahetoidu proovides .....	80
11. Kokkuvõte .....	83
12. Järeldused .....	84
Lisad.....	86
Lisa 1 .....	86
Lisa 2.....	102
Lisa 3.....	115
Lisa 4.....	124

## 1. Lühikokkuvõte

---

- Põllumajandus- ja Toiduamet (*edaspidi* PTA) kontrollis toidu nõuetekohasust läbi terve toidukäitlemise ahela. PTA kontrolli all oli ligemale 20 000 toidukäitlejat. Amet teostas 2021. aastal ca 7000 kontrolli, et hinnata järelevalve käigus, kas toidukäitlejad täidavad õigusaktidest tulenevaid nõudeid.
- Eesti inimeste toidulaua ohutuse tagamiseks võttis PTA 2021. aastal kokku ligi 11 000 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 söödavates osades, milleks PTA võttis 2021. aastal kokku **434** proovi.
- Nõuetele mittevastavaid proove, milles oli vähemalt ühe TKV jäägi kogus üle lubatud piirnormi (arvestades laiendmääramatust) või mahetoode millest tuvastati TKV jääk, oli 2021. aastal **22** ehk 5 % 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>1</sup>, kus on arvestatud ka toiduohutuse aspektiga. Siiski vajavad avastatud juhtumid tõsist tähelepanu.
- Kui PTA 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.
- Eesti uurib TKV jääke teiste Euroopa riikidega võrdsetel alustel ning Eesti toiduohutus on Euroopa riikidega samal tasemel. [Euroopa Toiduohutusameti](#)<sup>2</sup>

---

<sup>1</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)

<sup>2</sup> <http://www.efsa.europa.eu/>

(edaspidi EFSA) koondatud ja visualiseeritud andmed erinevate Euroopa Liidu riikide 2020.aasta kontrollitulemuste kohta on leitavad [siit](#)<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup><https://multimedia.efsa.europa.eu/pesticides-report-2020/>

## 2. Ülevaade

---

Vastavalt [Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele \(EÜ\) nr 396/2005](#)<sup>4</sup>, mis käsitleb pestitsiidide (sh taimekaitsevahendite) jääkide piirnorme toidus ja söödas, peavad liikmesriigid jälgima nende taset toiduainete proovides.

2021. aastal uurisid PTAs TKV jääke toidus ja taimsetes saadustes kolm osakonda:

- **PTA toiduosakond** (*edaspidi* PTA TO) seiras<sup>5</sup> TKV jääkide esinemist Eesti müüdavas toidus (nii Eesti kui mitte-Eesti päritolu). PTA TO teostas TKV jääkide seiret kontrollprogrammi alusel, mis koosnes kohustuslikust Euroopa Liidu (*edaspidi* EL) mitmeaastasest kontrollprogrammist ja siseriiklikust kontrollprogrammist. 2021. aasta kohustuslikud toidugrupid kehtestati [Komisjoni rakendusmäärusega 2020/585](#)<sup>6</sup>. Antud rakendusmäärusega on kehtestatud ka minimaalne jääkide arv, mida 2021. aastal kohustati uurima ühest proovist. Taimsete päritolu toote proovist oli kohustus uurida vähemalt 168 TKV jääki ning loomset päritolu toote proovist 25 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, võttes arvesse asjaolu, et proove võetaks eestlaste poolt enim tarbitavatest toidugruppidest.
- **PTA taimekaitse ja väetise osakond** (*edaspidi* PTA TVO) teostas vastavalt [taimekaitseadusele](#)<sup>7</sup> järelevalvet TKV kasutamise nõuetekohasuse üle Eesti tootjate juures. Parema ülevaate saamiseks TKV tegelikust kasutamisest ja jääkide väljaselgitamiseks võeti kontrolli käigus proove nii kasvavast taimikust kui ka toodangust. Antud aruandes kajastuvad vaid nende proovide tulemused, mis

---

<sup>4</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A02005R0396-20220214>

<sup>5</sup> seire – muutuste pidev jälgimine kindla ajavahemiku jooksul.

<sup>6</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1646836936790&uri=CELEX%3A02020R0585-20210101>

<sup>7</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/1040631?leiaKehtiv>

olid võetud TKV jääkide tuvastamiseks taimede söödavast osast ning mis olid käsitletavad toiduna.

- **PTA mahepõllumajanduse ja seemne osakond** (*edaspidi* PTA MSO) teostas järelevalvet Eestis müüdava ja Eestis kasvatatud mahepõllumajanduslike toodete üle (mahetoit/ mahe taime söödav osa ei tohtinud sisaldada mahetoidus lubamatuid TKV jääke).

2021. aastal võteti PTA poolt kokku **434 proovi** nii tava kui mahe päritoluga toidust kui taimede söödavatest osadest TKV jääkide määramiseks.

Kokku tuvastati nõuetele mittevastavus **22** korral. 18st tavatoote proovist tuvastati TKV jääkide piirnormide ületus (Tabel 31) ning neljast mahepõllumajandusliku päritolu tootest TKV jääke (Tabel 32), mis ei ole mahetoodetes lubatud. Ühest mahepõllumajandusliku päritoluga tootest tuvastati TKV toimeainet üle kehtestatud piirnormi, mistõttu ei vastanud antud partii ka tavatoidule kehtestatud nõuetele. Teistest mahepõllumajandusliku päritolu toodetest leitud TKV toimeainete jäägid ei ületanud toimeainetele kehtestatud piirnorme ning seetõttu oli võimalik turustada neid kui tavatooteid.



### 3. TKV kasutamine

---

TKV on ained, mida kasutatakse umbrohu, taimehaiguste ja kahjurputukate leviku piiramiseks või hävitamiseks taimekasvatussaaduste tootmise, ladustamise või transpordi käigus. TKV kasutamine on kõigis EL liikmesriikides reguleeritud riigisiseste õigusaktidega. Eestis reguleerib TKV kasutamise [taimekaitseseadus](#)<sup>8</sup>. TKV lubamine konkreetsele turule ning registreerimine konkreetsetele kultuuridele ja kasutusalaadele võib liikmesriigiti erineda. See on seotud erineva geograafilise asukoha ja kliimatingimustega, erinevate kultuuride kasvatamisega ning kahjustajate levikuga, aga ka TKV loavaldaja sooviga siseneda vastava liikmesriigi turule.

### 4. TKV jääkide piirnormid

---

**Tavatoidu/-taime söödava osa** proovidest analüüsitakse TKV jääke eesmärgiga veenduda, et toidus leiduvate TKV jääkide sisaldused jääksid alla kehtestatud piirnormide (MRL<sup>9</sup>). 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 ülevaatamisel Euroopa Toiduohutusameti (*edaspidi* EFSA<sup>10</sup>) teaduslikest andmetest TKV toimeainete kohta. Piirnormide seadmisel

---

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

<sup>9</sup> MRL - Maximum Residue Level

<sup>10</sup> EFSA –European Food Safety Authority

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.

ELis kehtestab pestitsiidide jääkide piirnormid [Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus \(EÜ\) nr 396/2005](#)<sup>11</sup>, mis käsitleb pestitsiidide jääkide piirnorme toidus ja söödas.

Täpsemat informatsiooni TKV toimeainete ja neile toimeainetele kehtestatud piirnormide kohta, erinevates toidugruppides, leiab [EL pestitsiidide andmebaasist](#)<sup>12</sup>.

Eesti päritolu toodetel kontrollitakse täiendavalt, kas analüüsi käigus tuvastatud toimeainet on lubatud Eestis antud kultuuri kasvatamisel kasutada. Eestis turule lubatud taimekaitsevahendid on leitavad [taimekaitsevahendite registrist](#)<sup>13</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) võib ettevõtte sanktsioneerimisel võtta aluseks Euroopa Komisjoni kvaliteedijuhend „[Analytical Quality Control and Method Validation Procedures for Pesticide Residues Analysis in Food and Feed](#)“<sup>14</sup>(SANTE/12682/2019). Antud juhendis soovitatakse sellistel juhtudel võtta arvesse laiendmõõtemääramatust 50%, et oleks tagatud Euroopa Liidu üleselt laborite vaheliste erinevuste minimeerimine (proovide

---

<sup>11</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02005R0396-20211117>

<sup>12</sup> <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN>

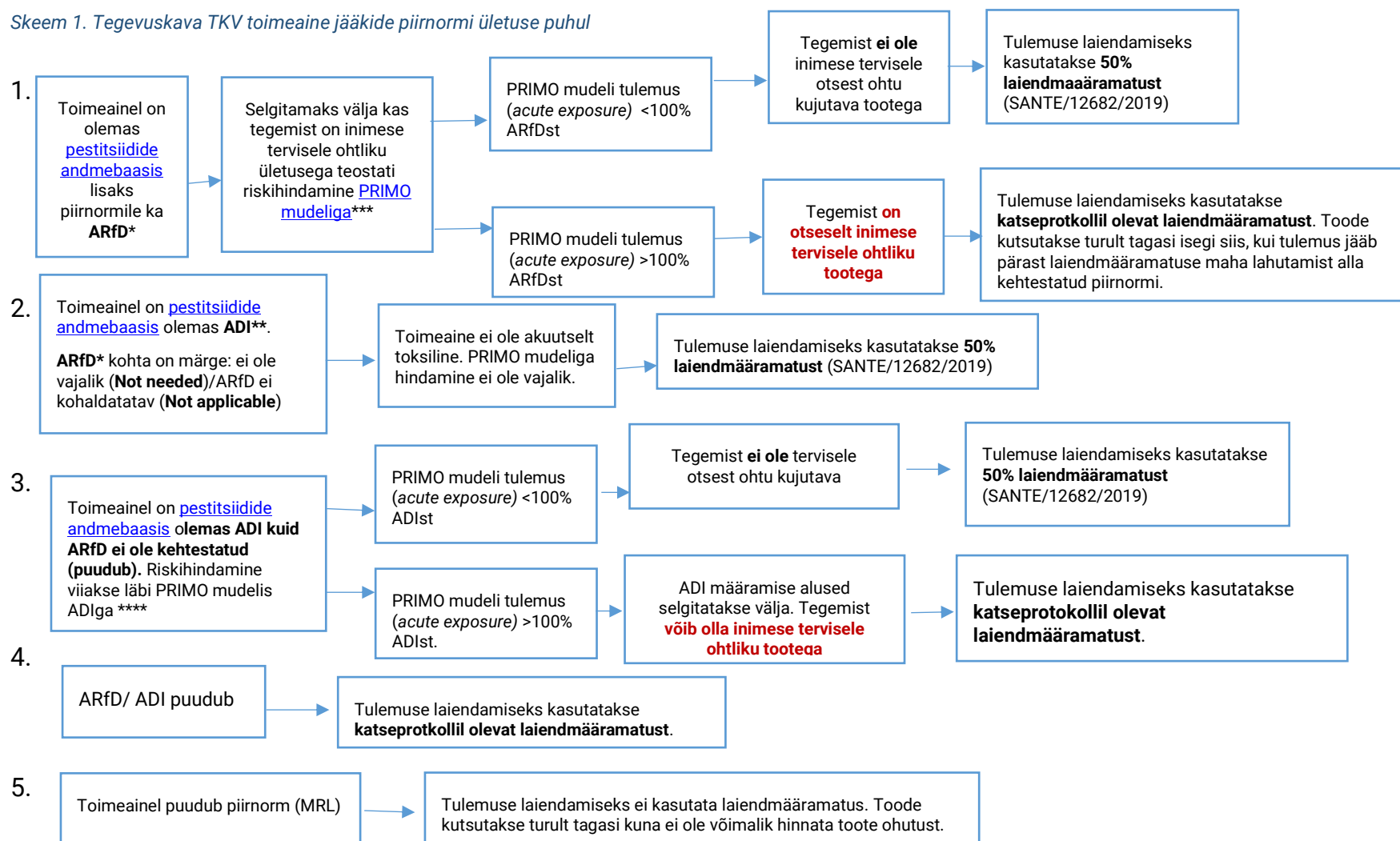
<sup>13</sup> <https://portaal.agri.ee/avalik/#/taimekaitse/taimekaitsevahendid-otsing/et>

<sup>14</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)

tulemuste hindamine toimuks ühtemoodi). Sanktsioonideks on peamiselt toidu turult tagasi kutsumine või turult kõrvaldamine.

Alates 2020. aastast hinnatakse PTA TO poolt igat piirnormi ületust eraldi, võttes arvesse piirnormi ületanud toimeaine omadusi ning potentsiaalset toksilist mõju tarbijale (Skeem 1).

Skeem 1. 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 PTA tegevus 2021. aastal (toote päritolu maast sõltuvalt) järgnev:

- kui tegemist oli Eesti päritolu toodanguga, siis kohustati tootjat ettekirjutusega peatama lubatust suurema taimekaitsevahendi jäägi sisaldusega toote käitlemine. PTA TVO viis ettevõttes läbi TKV kasutamise kontrolli selgitamiseks välja taimekaitsevahendi võimalik väärkasutus.

- kui tegemist oli mitte- Eesti päritolu toiduga, siis kohustati käitlejat antud tootepartii turult tagasi kutsuma ning esitama PTAle dokumentaalselt tõendatud informatsioon antud partii kohta (päritolu; kui palju tarniti Eestisse; kas, kellele ja kui palju edasi müüdi). Kohe, kui PTAni oli jõudnud esmane info tagasikutsutava tootepartii jälgitavuse kohta, esitas amet RASFF<sup>15</sup> teate tootega seotud liikmesriikidele ja Euroopa Komisjonile.

## **6. TKV jääkide kontrollimisega hõlmatud tavatooted 2021. aastal**

### **6.1. TKV jääkide seire Eestis müüdavas toidus (nii Eesti kui mitte-Eesti päritolu toit)**

Proove TKV jääkide uurimiseks Eestis müüdavast toidust plaaniti võtta kokku 23st erinevast tootegrupist. Suurema osa proovidest moodustasid proovid, mis võeti vastavalt [Komisjoni rakendusmäärusele 2020/585](#)<sup>16</sup>. Antud rakendusmäärus kehtestas uuritavate toitude grupid, proovide arvud ning TKV toimeained, mida erinevate toidugruppide lõikes liikmesriigid olid kohustatud uurima.

---

<sup>15</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>16</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1646836936790&uri=CELEX%3A02020R0585-20210101>

Tabel 1. Komisjoni rakendusmääruse (EL) nr 2020/585 järgi 2021. aasta kohustuslikud toidugrupid

Toidugrupp	Kohustuslik minimaalne proovide arv
Lauaviinamarjad	12
Banaanid	12
Greibid	12
Baklažaanid	12
Spargelkapsas (brokoli)	12
Melonid	12
Kultuurseened	12
Harilik paprika	12
Nisuterad	12
Külmpressitud oliiviõli	12
Veiserasv	12
Kanamunad	12
Teraviljapõhine töödeldud imikutoit	10
<b>KOKKU</b>	<b>154</b>

Täiendavalt lisati 2021. aasta proovivõtuplaani siseriikliku **TKV jääkide kontrollprogrammi** raames 71 proovi TKV jääkide kontrollimiseks. 8 proovi jäeti puhvriks erakorraliste proovide (vihjed, kaebused, suunatud erakorraline proov) 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. 2021.aastal siseriikliku kontrollprogrammi raames plaani lisatud toidugrupid

Toidugrupp	Proovide arv
Maasikad	10
Tomatid	8
Kurgid	8
Õunad	8
Porgand	8
Sidrun	6
Küüslauk	4
Kitsepiim	3
Piimalamba piim	2
Kala	12
<i>Erakorralised proovid (vihjed, kaebused jt)</i>	8
<b>KOKKU</b>	<b>77</b>

## 6.2. TKV kasutamise järelevalve käigus võetavad proovid Eesti tootjate juures

TKV kasutamise järelevalve käigus planeeriti 2021. aastal võtta TKV jääkide tuvastamiseks kodumaisest tavatootmisest taime söödavatest osadest 95 proovi. Tegelikult võeti toodangust 121 proovi. Proovid võeti Eestis enim kasvatavatest ja eestlaste toidulauale kuuluvatest köögi- ja puuviljadest nagu maasikas, kurk, tomat, kartul, porgand ja teised juurviljad, laugud ning õun, aga ka tera-ja kaunviljadest nende kasvukohas.

### 6.3. Järelevalve Eestis müüdava ja Eestis kasvatatud mahepõllumajanduslike toodete üle

Mahejärelevalve käigus võetavate mahetoodete proovide arv on sõltuvuses kontrollisüsteemi kuuluvate ettevõtete arvust ning vastavalt [Komisjoni määruse \(EÜ\) nr 889/2008<sup>17</sup>](#) artikli 65 punktile kaks peab järelevalveasutus võtma proove vähemalt 5% kontrollisüsteemi kuuluvate ettevõtete juurest. Proove võetakse riskide hindamise tulemusel kõrgema riskiga ettevõtjate juurest. Ettevõtete riskihindamisel olid aluseks järgmised kriteeriumid: eelmiste kontrollide tulemused, ettevõtte kogupindala, maa ja loomade staatus, kaebused, kultuuri ja loomaliigi riskitase, toodangu märgistamine, mittemahepõllumajandusliku(le) ettevõtte(le) teenuse kasutamine/osutamine, ettevõtte mahemaade piirnemine tavamaaga, ettevõtte vanus ja tegevusalade arv.

Mahetoodete töötlemise ja mahetoodete üksnes turustamise valdkonnas tegutsevate ettevõtete juurest planeeriti võtta mahejärelevalve proove 2021. aastal 23. Nendest 5 planeeriti võtta imporditavatest mahetoodetest arvestades muuhulgas ka seda, et Euroopa Komisjoni poolt on ette antud teatud tootegrupid teatud kolmandatest riikidest, mille puhul peab igast Euroopa Liitu sisenevast saadetest võtma proovi TKV jääkide määramiseks. 2021 aastal olid nendeks riikideks Ukraina, Kazahstan, Moldova, Venemaa, Hiina ja Türgi ning 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.

---

<sup>17</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1562187762389&uri=CELEX:02008R0889-20181112>



Mahetootjate juurest planeeris PTA 2021. aastal võtta 102 mahepõllumajanduslikku päritoluga proovi. Proovivõtukohtade valikul võeti arvesse kõrgema riskiga ettevõtjate nimekiri, kellede hulgast tehti valik ettevõttes kasvatatavate kultuuride põhjal. Esimest korda planeeriti võtta 2 meeproovi meetootjate juurest.

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

## 7. TKV jääke analüüsivad laborid

---

2021. aastal tegi PTA TKV jääkide uuringute läbiviimisel koostööd **Põllumajandusuuringute Keskuse** (edaspidi PMK) **söötade ja jääkide labori** (taimset päritolu toidu proovide analüüsid) ning **Terviseameti Terviseohutuse Tartu laboriga** (edaspidi TA) (loomset päritolu toidu, imiku- ning väikelaste toidu ja mee analüüsid).

PMK laboris oli 2021. aastal võimalik määrata multimeetodiga (Lisa 1) 434 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**. Kõikidest taimset päritolu toote proovidest analüüsiti PMK laboris TKV jääke multimeetodiga. Lisaks analüüsiti teatud toidugruppide proovidest üksikmeetodiga mõnda eelnevalt nimetatud jääki mille kohustus tulenes [Komisjoni rakendusmäärusest 2020/585](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1646836936790&uri=CELEX%3A02020R0585-20210101)<sup>18</sup> (kohustuslikud TKV jäägid, mida ei olnud võimalik määrata multimeetodiga).

TKV järelevalvega seotud proovides lasti lisaks multimeetodile ja teistele üksikmeetoditele varasemast rohkem analüüsida glüfosaadi jääke.

TA laboris oli 2021. aastal võimalik määrata imikutoitudes multimeetodiga (Lisa 2) 320 erinevat TKV või nende metaboliitide ja isomeeride jääki ning loomset päritolu toidust multimeetodiga (Lisa 3) 226 erinevat TKV või nende metaboliitide ja isomeeride jääki (kalast ja kalatoodetest 227).

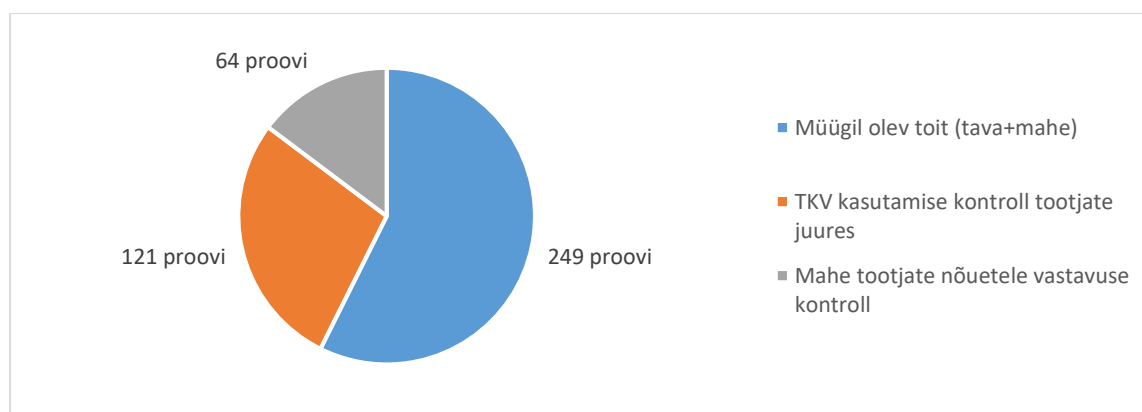
---

<sup>18</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1646836936790&uri=CELEX%3A02020R0585-20210101>

## 8. 2021. aasta TKV jääkide analüüsimiseks võetud proovid

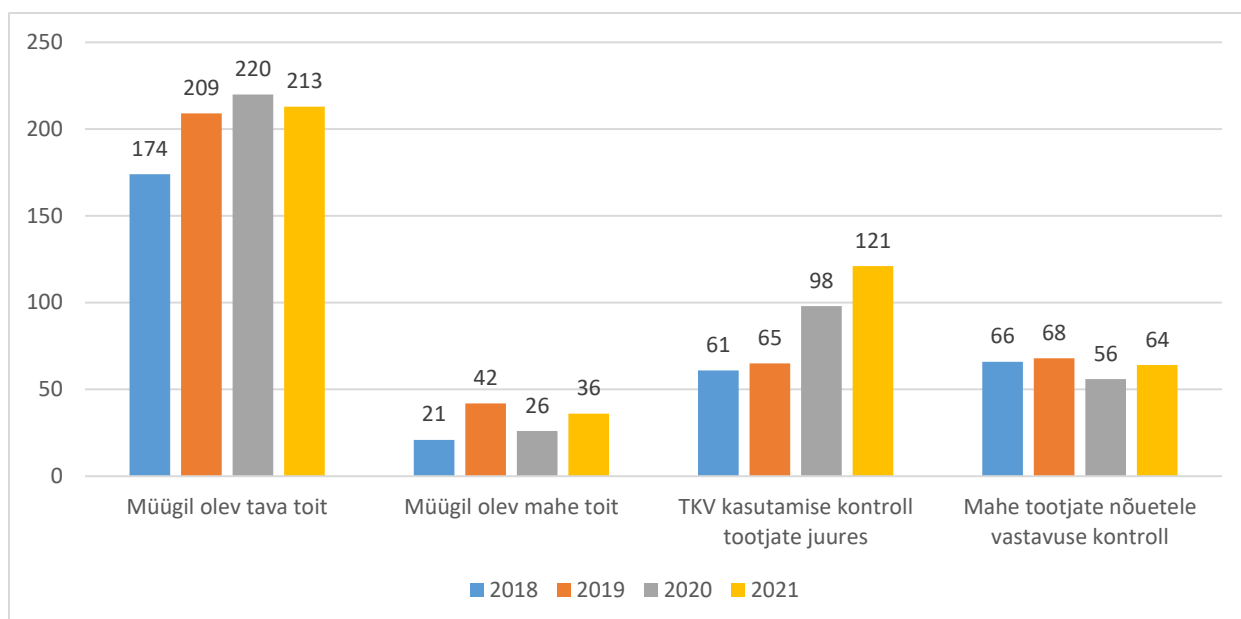
2021. aastal võeti TKV jääkide uurimiseks PTA poolt kokku **434 proovi**.

- **Eestis müügil olevast**, Eesti ja mitte-Eesti päritolu, tava- ja mahetoidust võeti **249** proovi.
- **Eesti tavatoidu tootjate** (kasvatajate) juurest võeti TKV kasutamise järelevalve käigus **121** proovi (antud aruandes kajastuvad vaid need TKV kasutamise kontrolli proovid, mis olid võetud turustamisvalmis taime söödavatest osadest).
- **Eesti mahepõllumajanduslike toodete tootjate** nõuetele vastavuse kontrollimiseks võeti **64** proovi.



Joonis 1. PTA 2021. aastal võetud proovid

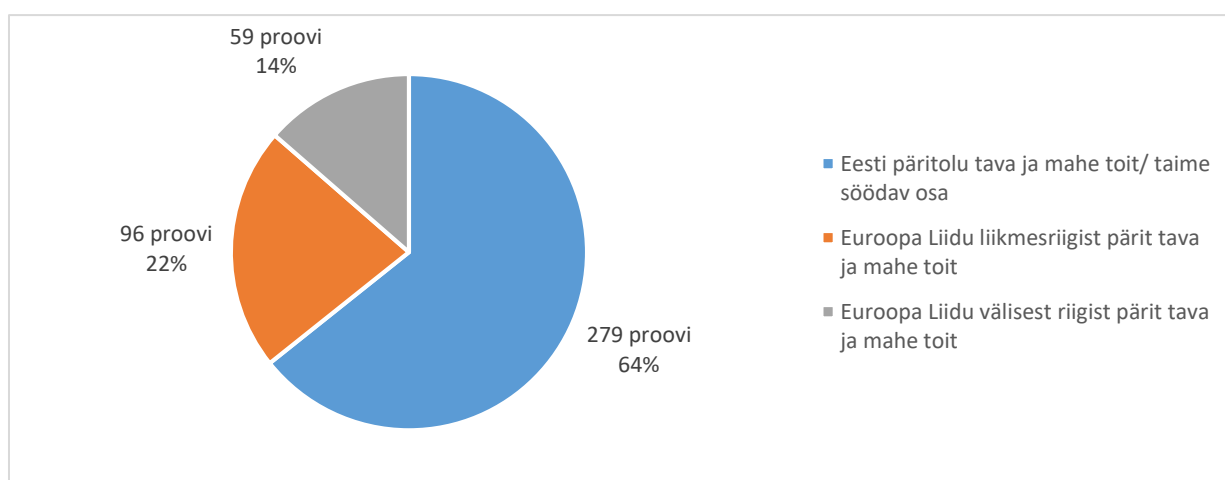
Nelja viimase aasta TKV jääkide analüüsimiseks võetud proovide võrdlused on leitavad jooniselt 2.



Joonis 2. . Aastatel 2018-2021 võetud proovide arvud

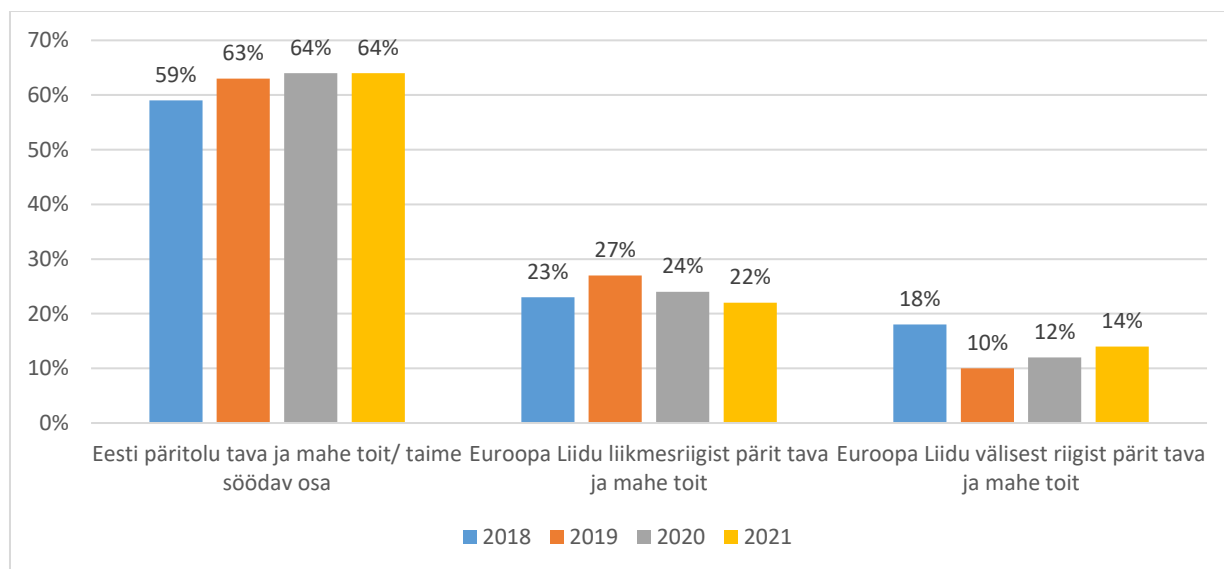
**NB!** Aruandes kajastuvad vaid need TKV kasutamise ja mahe tootjate nõuetele vastavuse kontrolli proovid mis olid võetud koheseks tarbimiseks mõeldud taime söödavatest osadest. Aruandes ei kajastu TKV kasutamise kontrolli raames võetud taimikute proovid, mis võeti taime erinevatel kasvuetappidel kontrollimaks TKV õiget kasutamist.

PTA 2021. aasta **proovide päritolu** jaotus on toodud joonisel 3.



Joonis 3. 2021. aasta proovide päritolu kust analüüsiti TKV jääke.

Nelja viimase aasta TKV jääkide analüüsimiseks võetud proovide päritolude võrdlused on leitavad jooniselt 4.

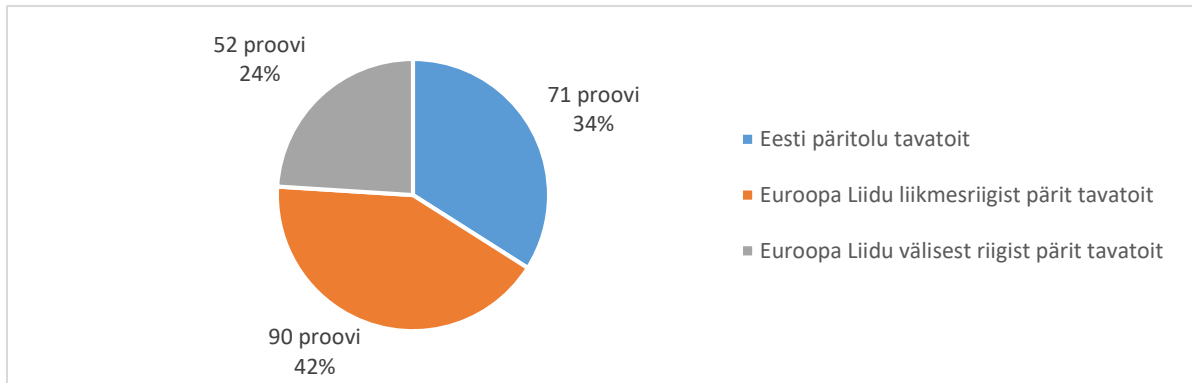


Joonis 4. Aastatel 2018-2021 võetud proovide päritolud

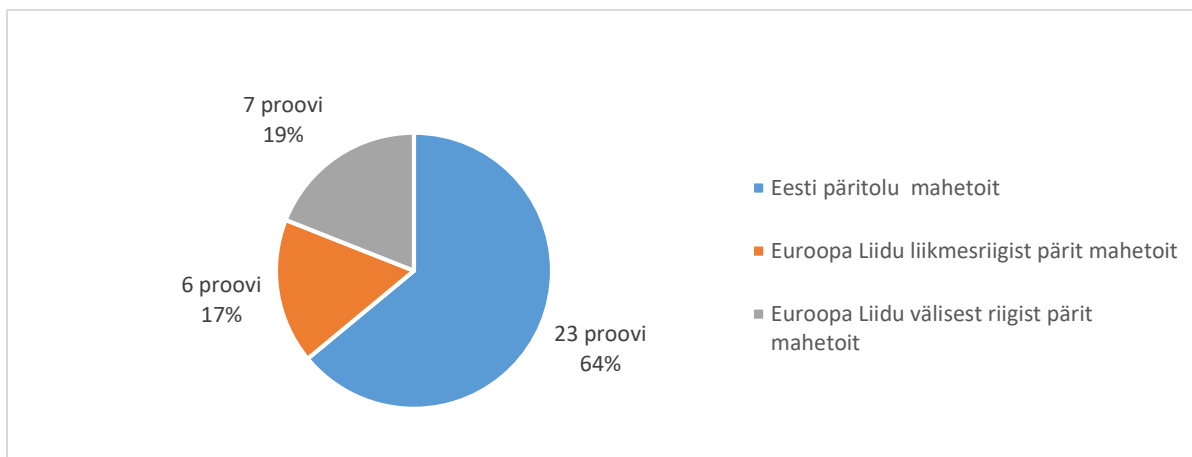
### 8.1. Eestis müüdavast toidust võetud proovide päritolu

Eestis **müüdavast** toidust võetavate 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.

2021. aastal tavatoidust võetud proovide päritolu jaotus on toodud joonisel 5 ja mahetoidu proovide päritolu joonisel 6.



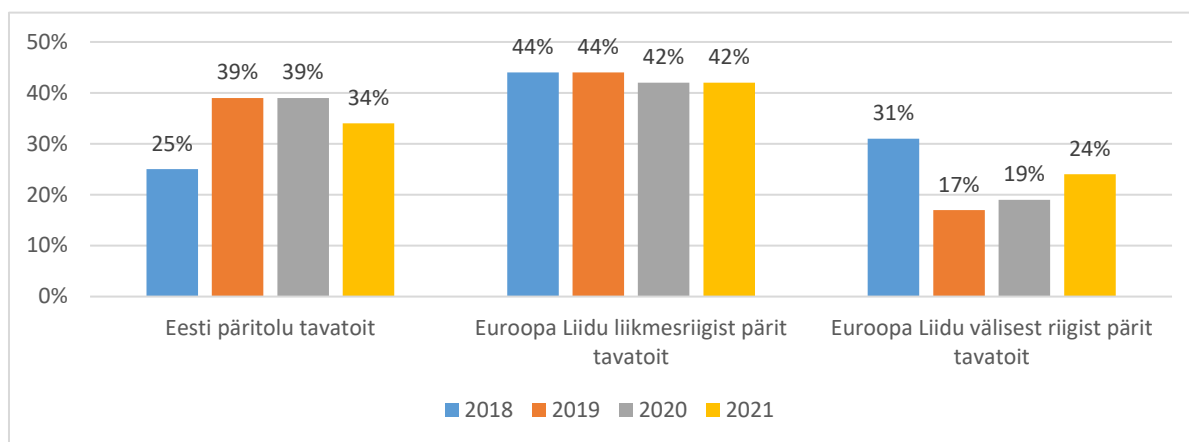
Joonis 5. Proovide päritolu müügil oleva **tavatoidu** seirel 2021. aastal



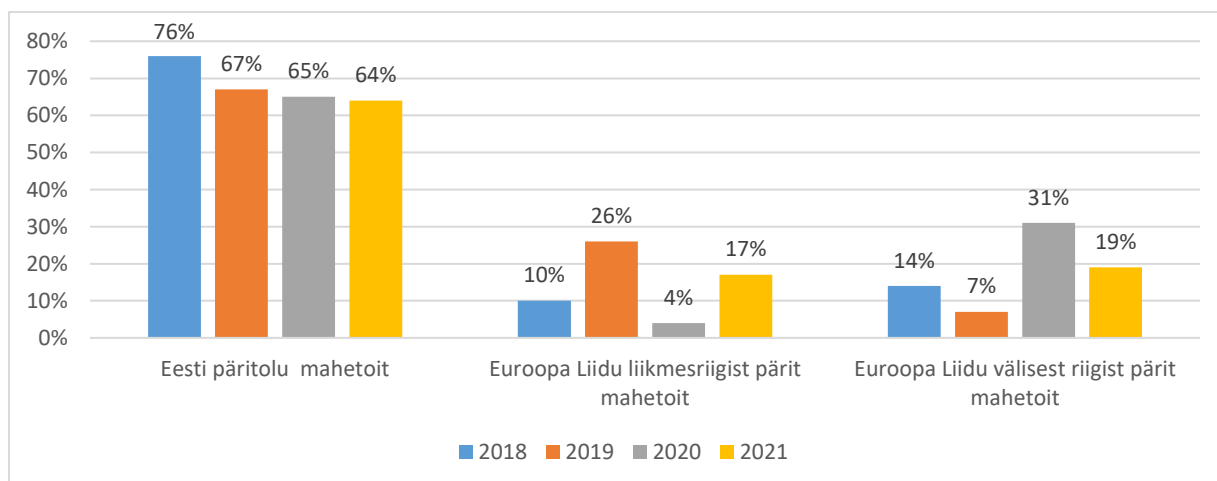
Joonis 6. Proovide päritolu müügil oleva **mahetoidu** seirel 2021. aastal

Müügil olevast toidust proovide planeerimisel võeti arvesse, et võetavad proovid peegeldaksid tegelikult tarbitava toidu päritolu ning lisaks teostataks pistelist kontrolli ka Eestis kasvatatud toidule. Joonisel 7 on toodud 2018-2021.aastal müügil olevast

tavatoidust võetud proovide päritolu ning joonisel 8 mahetoidu proovide päritolu võrdlused protsentides.



Joonis 7. 2018-2021. aastatel müüdavast **tavatoidust** võetud proovide päritolumaa võrdlus



Joonis 8. 2018-2021. aastatel müüdavast **mahetoidust** võetud proovide päritolumaa võrdlus

## 9. Analüüside tulemused

---

### 9.1 Analüüside tulemused tavatoidu/- taime söödava osa proovides

**Müügil olevast tavatoidust** võttis PTA 2021. aastal kõige enam, 180 proovi, TKV jääkide sisalduse määramiseks taimset päritolu toidust. 17 proovi võeti loomset päritolu (kanamuna, veiserasv) tavatoidust, 13 proovi kalast ja kalatoodetest, 3 proovi kitse/piimalamba piimast ning viis proovi tava imikutoidust. Kõige enam võeti 2021. aastal müügil olevatest toodetest proove TKV jääkide uurimiseks maasikatest (13 proovi), kalast ja kalatoodetest (13 proovi) ja kultuurseentest (13 proovi).

Euroopa Liidu välistest riikidest imporditud tavatoidu grupid, millest 2021. aastal TKV jääke määrati olid: viinamari, banaanid, greip, melon, paprika, õun, tomat, kurk, sidrun ja tee.

**TKV kasutamise kontrolli raames** võeti PTA poolt 2021. aastal kõik proovid Eestis kasvatatud taimede söödavatest osadest nende kasvukohas. Kõige enam võeti 2021. aastal TKV jääkide uurimiseks proove TKV kasutamise kontrolli eesmärgil maasikatest (33 proovi), kartulitest (18 proovi), kurgist (10 proovi) ja õunast (8proovi) ning tera- ja kaunviljadest ning rapsist kokku 27 proovi.

Tabelisse 3 on koondatud kõik 2021. aastal tavatoidust/- taime söödavast osast võetud proovide tulemused.

Tabel 3. 2021. aastal PTA poolt tavatoidust/ -taime söödavast osast võetud proovide tulemused millest määrati TKV jääke

	TKV toimeaine jääke ei tuvastatud	Tuvastatud ainult TKV toimeaine jäägi jälg/jäljed (tulemus(ed) 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 mõõtemääramatust (50%)	TKV toimeaine jäägi/ jääkide sisaldus üle MRL	TKV toimeaine(d) millel tuvastati MRLi ületus(ed)
<b>KÖÖGIVILJAD</b>						
Baklaaan	1	2	9			
Brokoli	2		9		1	Fluazifop-P (sum of all the constituent isomers of fluazifop)
Kaalikas	2					
Kartul	10	3	5			
Kurk	10		9		1	Carbendazim and benomyl (sum of benomyl and carbendazim expressed as carbendazim)
Küüslauk	7					
Lehtpetersell			2			
Lehtsalat	1	1				
Paprika			11		1	Ethephon
Peet (söögipeet)	1		1			
Porgand	3	3	7			
Sibul	1					
Sibulapealsed	1				1	Aclonifen
Tomat	5	1	5			
<b>PUUVILJAD JA MARJAD</b>						
Banaan			11		1	Chlorpyrifos
Greip			5	1	6	Chlorpyrifos, Chlorpyrifos-methyl, Buprofezin, Prochloraz (sum of prochloraz and its metabolites containing the 2,4,6-Trichlorophenol moiety expressed as prochloraz)
Maasikas	15	1	30			
Melon	1		11			



Põllumajandus- ja Toiduamet, 2022

Ploom			1			
Sidrun			5		1	Chlorpyrifos-Methyl
Viinamari	1		11			
Õun	3	1	12			
<b>TERAVILI</b>						
Hernes	8					
Nisu tera	4	1	12			
Odra tera	3	1	1			
Raps		4	1			
<b>ÕLI, TEE ja MAITSEAINED</b>						
Külmpressitud oliiviõli	8		4			
Tee		1				
<b>SEENED</b>						
Kultuurseened	4	1	4		6	2-phenylphenol (sum of 2-phenylphenol and its conjugates, expressed as 2-phenylphenol)
<b>ERITOIT</b>						
Imiku- ja väikelapsetoit	5					
<b>KALA JA KALATOOTED</b>						
Kala ja kalatooted	1	3	9			
<b>LOOMNE TOIT</b>						
Veiserasv	10					
Kanamuna	7					
Kitsepiim	1					
Lambapiim	2					
<b>KOKKU</b>	<b>117</b>	<b>23</b>	<b>175</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	

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

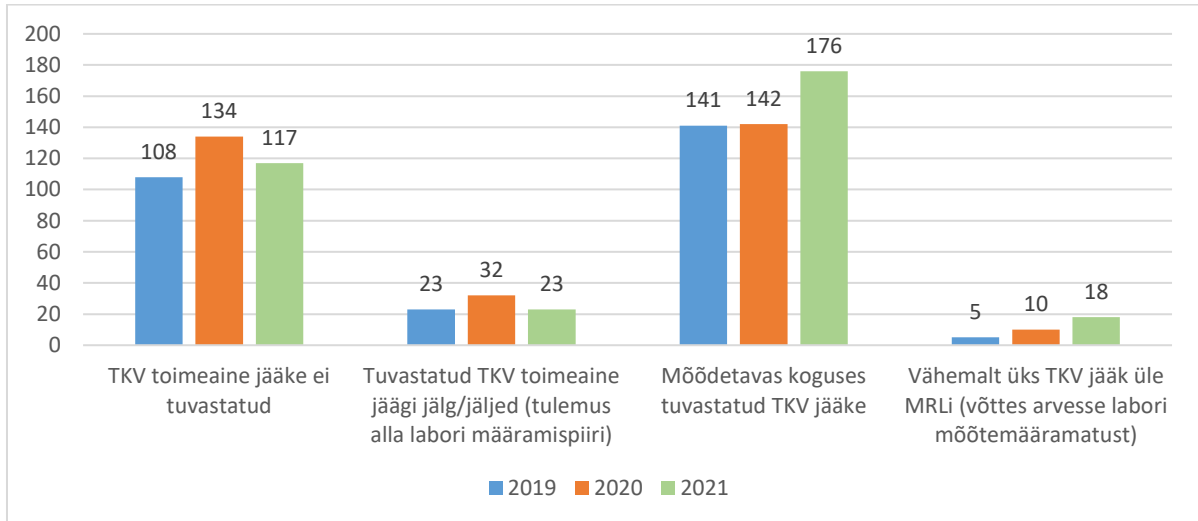
**TKV toimeaine jääk** –taimekaitsevahendi toimeaine jääk;

**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 piirnormati. Proovist võib olla tuvastatud ka jääke mille tulemused on alla labori määramispiiri;

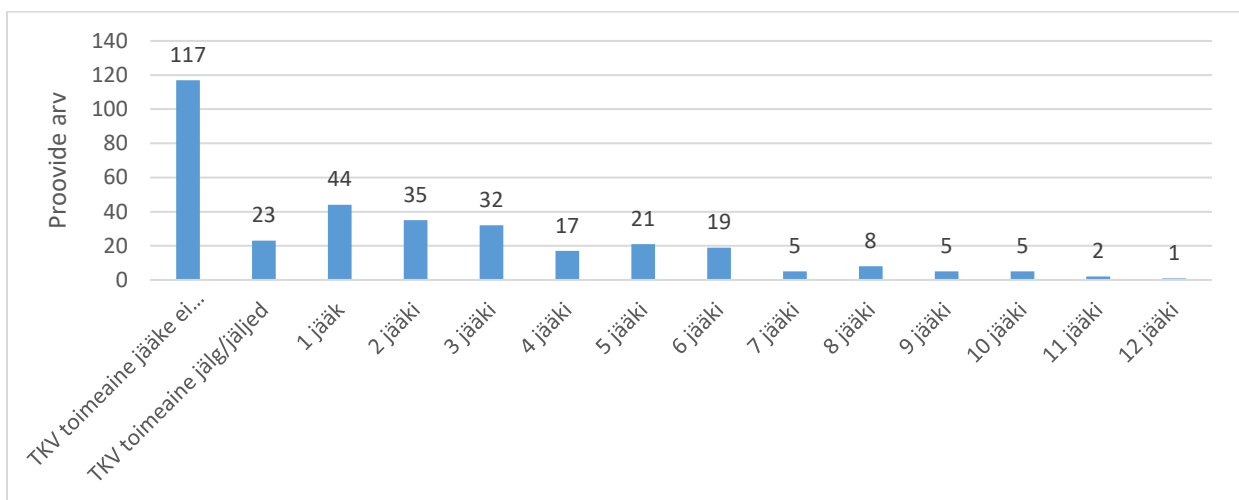
**TKV toimeaine jäägi sisaldus üle MRL** –taimekaitsevahendi toimeaine jäägi kogus on suurem kui maksimaalne lubatud kogus

PTA poolt võetud 334st **tavaproovist** ei tuvastatud 35% proovidest ühtegi TKV jääki. 7% proovidest tuvastati TKV toimeaine jääk või jälg ning 53% proovidest vähemalt ühe TKV toimeaine jääk. Nõuetele mittevastavaid tavaproove oli 2021. aastal 5% (18 proovi).



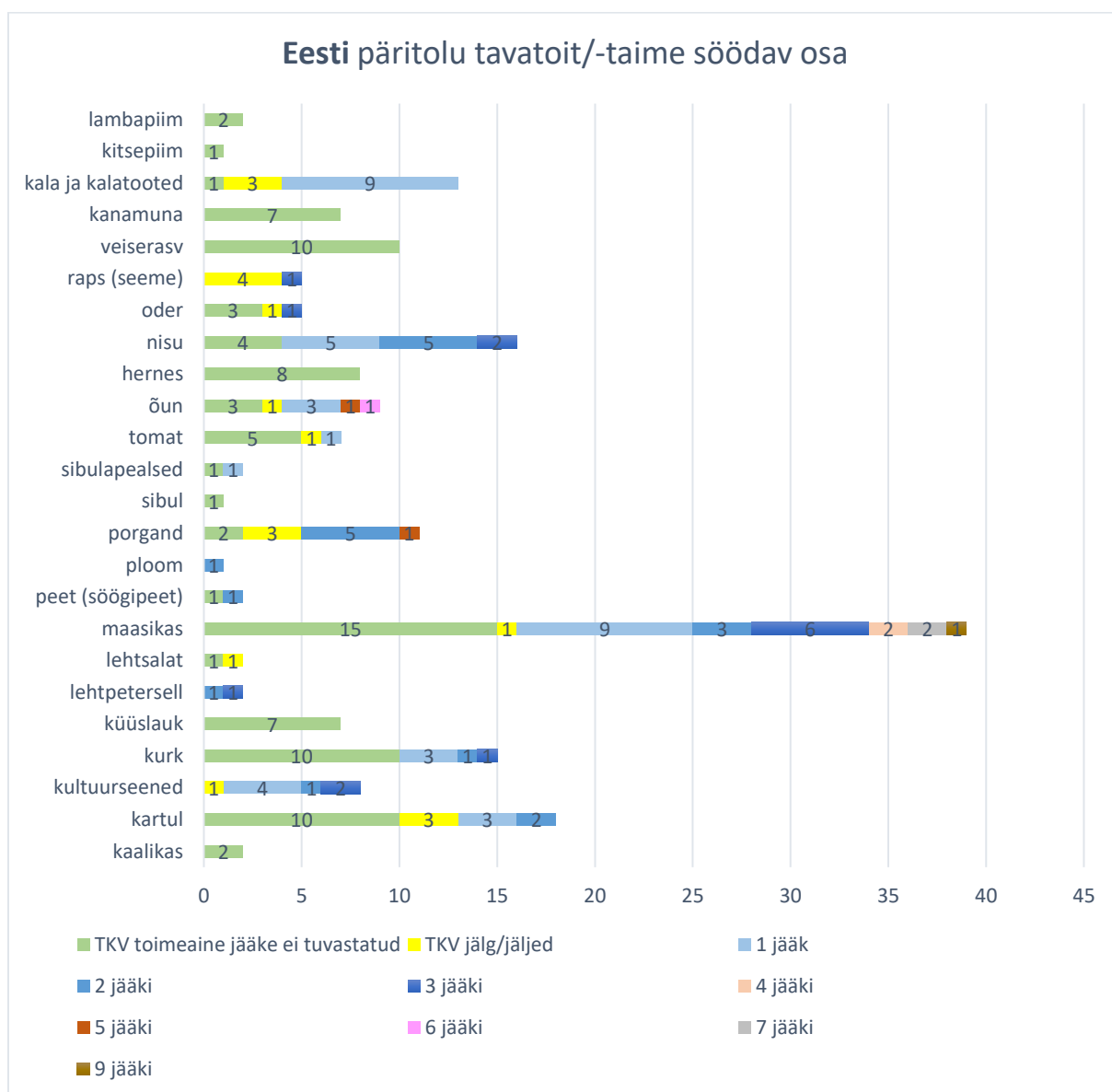
Joonis 9. 2019-2021. aastatel tavatoidu/-taime söödavast osast teostatud analüüsitulemuste võrdlus

Joonisel 10 on toodud PTA poolt võetud tavatoidu/-taime söödava osa proovide arvud tuvastatud TKV toimeainete jääkide kaupa.



Joonis 10. 2021. aastal PTA poolt võetud tavatoidu/-taime söödava osa proovide arv, millest leiti vastav hulk erinevaid TKV toimeaine jääke

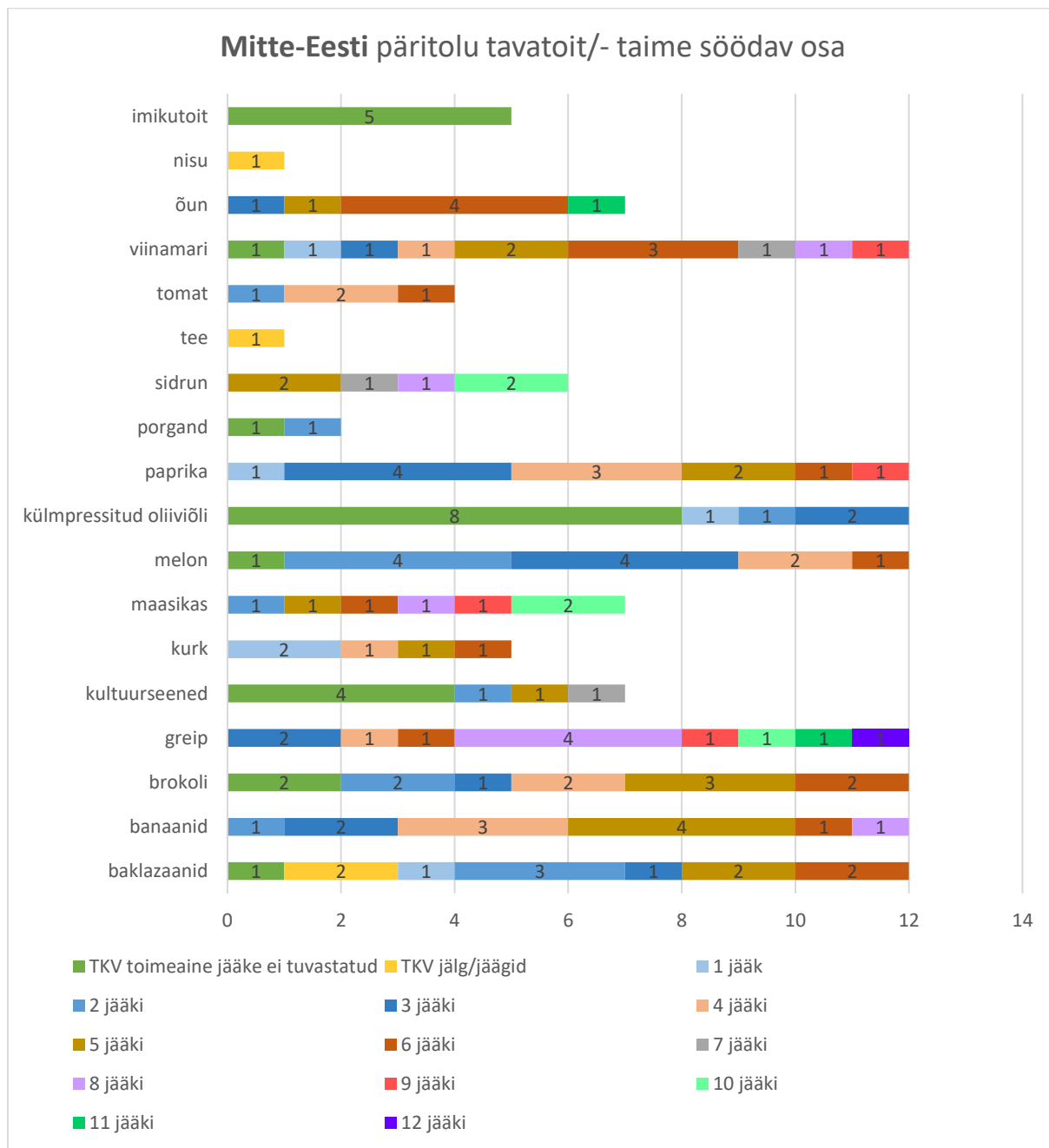
Joonisel 11 on toodud välja Eesti päritolu tavatoidu/ -taime söödava osa proovide tulemused. **193st Eesti päritolu proovist ei tuvastanud labor ühtegi TKV toimeaine jääki 94st proovist (48,7% proovidest).** Joonisel 11 ei ole eraldi välja toodud nõuetele mittevastavaid proove. 2021. aastal oli Eesti päritolu tavatoidu/- taimede söödava osa proovidest nõuetele mittevastavaid **seitse** mis on toodud välja tabelis 31.



Joonis 11. Eesti päritolu proovide tulemused

Joonisel 12 on toodud mitte-Eesti päritolu tavatoidu/ -taime söödava osa proovide tulemused. **141st mitte-Eesti päritolu proovist ei tuvastanud labor ühtegi TKV toimeainet 23st proovist (16,3% proovidest).** Joonisel ei kajastu eraldi nõuetele

mittevastavad proovid. 2021. aastal oli mitte-Eesti päritolu tavatoidu/- taime söödava osa proovidest nõuetele mittevastavaid **11** mis on toodud välja tabelis 31.



Joonis 12. Mitte-Eesti päritolu toidu/- taime söödava osa proovide tulemused.

## 9.2. Enim tuvastatud TKV toimeained

PTA 2021. aasta proovidest tuvastasid laborid kokku 123 erinevat TKV toimeaine või nende metaboliidi ja isomeeri jääki. Enim tuvastati TKV toimeaine Boscalid jääke (53 korral), mis kuulub erinevate fungitsiidide koostisesse ning mida kasutatakse laialdaselt haiguste tõrjeks nii maasikal, aedviljal, õuntel kui ka teraviljal ja rapsil.

Tabel 4. TKV toimeainete esinemeine PTA tavatoidu/- taimse söödava osa proovides

	TKV toimeaine nimetus	Proovide arv
1	Boscalid	53
2	Azoxystrobin	49
3	Acetamiprid	33
4	Fluopyram	28
5	Fludioxonil	27
6	Spirotetramat and its 4 metabolites BYI08330-enol, BYI08330-ketohydroxy, BYI08330-monohydroxy, and BYI08330 enolglucoside, expressed as spirotetramat	26
7	Cyprodinil	23
8	Pyriproxyfen	22
9	Spirotetramat, BYI08330-enol-glucoside	20
10	Thiabendazole	19
11	Propamocarb (sum of propamocarb and its salts, expressed as propamocarb)	17
12	Spirotetramat BYI08330-enol	17
13	Difenoconazole	15
14	Imazalil	15
15	Pyrimethanil	15
16	Imidacloprid	14
17	DDT (sum of p,p'-DDT, o,p'-DDT, p-p'-DDE and p,p'-TDE (DDD) expressed as DDT)	12
18	Bifenthrin (sum of isomers)	12

19	Fluxapyroxad	12
20	Chlormequat (sum of chlormequat and its salts, expressed as chlormequat-chloride)	10

Tabel 5. Viie enim TKV toimeaine leidumine proovides

TKV toimeaine	Tootegrupp	Proovide arv
<b>Boscalid</b>		
	Maasikas	21
	Porgand	8
	Brokoli	4
	Nisu tera	3
	Lauaviinamari	3
	Harilik paprika	2
	Tomat	2
	Õun	2
	Melon	2
	Raps (seeme)	2
	Kurk	1
	Baklazaan	1
	Lehtsalat	1
	Ploom	1
<b>Azoxystrobin</b>		

Põllumajandus- ja Toiduamet, 2022

	Maasikas	12
	Banaan	12
	Brokoli	6
	Porgand	5
	Greip	3
	Kurk	2
	Melon	2
	Sidrun	2
	Baklazaan	2
	Harilik paprika	1
	Raps (seeme)	1
	Söögipeet	1
<b>Acetamiprid</b>		
	Melon	9
	Greip	6
	Õun	4
	Baklazaan	4
	Lauaviinamari	3
	Kurk	2
	Tomat	1
	Sidrun	1
	Harilik paprika	1

	Brokoli	1
	Raps (seeme)	1
<b>Fluopyram</b>		
	Harilik paprika	8
	Lauaviinamari	5
	Baklazaan	5
	Maasikas	4
	Kurk	2
	Tomat	2
	Nisu tera	1
	Brokoli	1
<b>Fludioxonil</b>		
	Maasikas	10
	Harilik paprika	6
	Viinamari	4
	Õun	2
	Sidrun	2
	Baklazaan	2
	Kartul	1

Viie enim tuvastatud TKV toimeaine jääkide leiud toodetes jäid kõikides proovides alla kehtestatud piirnormi.



Kõige rohkem erinevaid TKV toimeaine jääke ühe proovi kohta tuvastas PTA **greibi, õuna, sidruni** ning **maasika** proovist.

**TKV toimeaine jääke ei tuvastatud kaalika** (2 proovi), **küüslaugu** (7 proov), **sibula** (1 proov), **herne** (8 proov), **veiserasva** (10 proovi), **kanamuna** (7 proovi), **kitsepiima** (1 proovi), **piimalamba piima** (2 proovi) ning **väikelapse- ja imikuoidu** (5 proovi) proovidest .

Parimaks toidust tulenevate ohtude ja riskide hajutamiseks on tarbijal soovituslik toituda tasakaalustatult ja mitmekesiselt vastavalt [Eesti toitumissoovitustele<sup>19</sup>](#), kus on arvestatud ka toiduohutuse aspektiga. Sellega väldib tarbija võimalust toiduga teatud ainete ülemäärrases 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>19</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)

### 9.3. Tulemused toidugruppide kaupa

#### Baklažaan

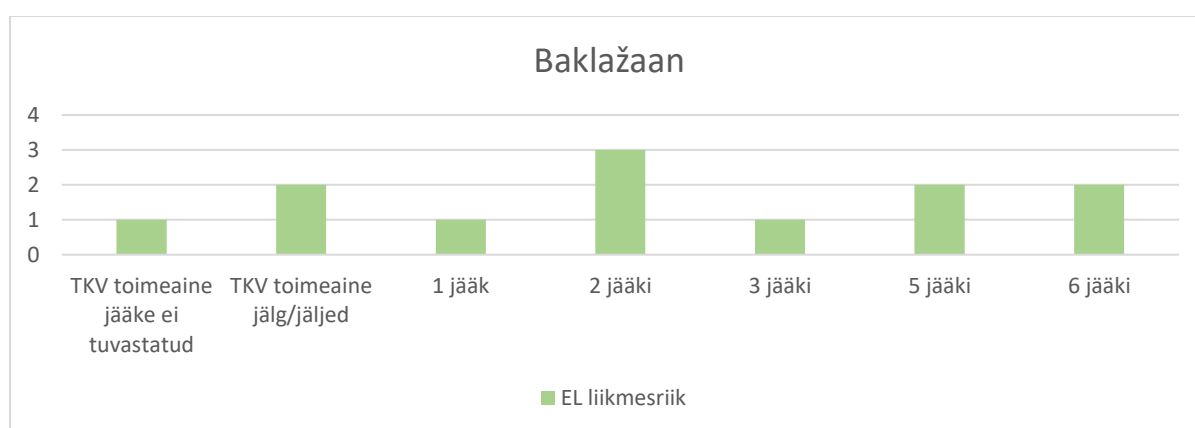
2021. aastal võeti PTA poolt kokku 12 baklažani proovi TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 6.

Tabel 6. Baklažaani proovidest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) <i>Lisa 1</i>	12
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Cyromazine	12
Fenbutatin oxide	12
Chlormequat	12
Dithiocarbamates	12
Glyphosate	12

#### Proovide päritolu:

12 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik



Joonis 13. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine baklažaani proovides

Kõik tuvastatud TKV toimeained jäid alla toimeainele kehtestatud piirnормi.

## Banaan

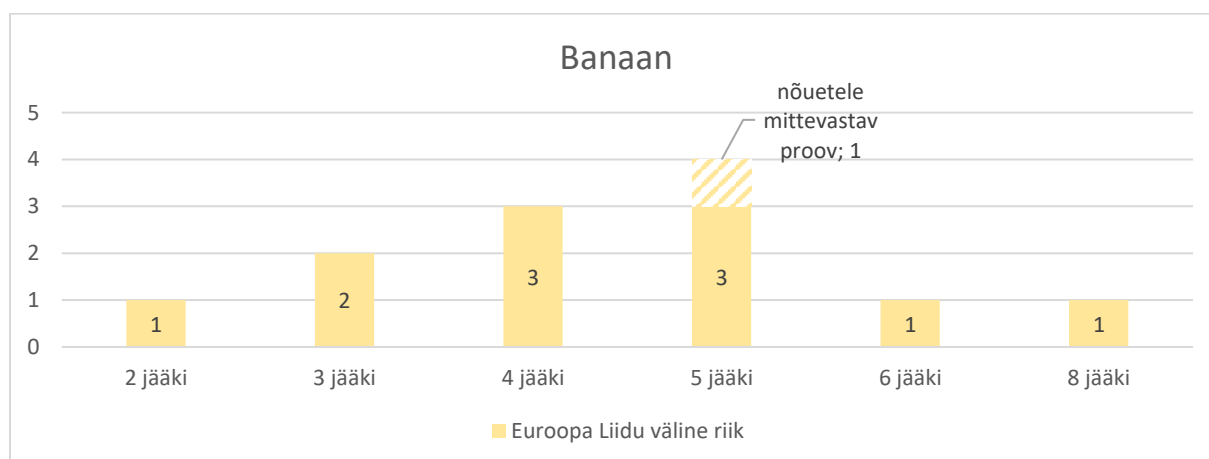
2021. aastal võeti PTA poolt kokku 12 banaani proovi TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 7.

Tabel 7. Banaani proovidest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) Lisa 1	12
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Dithiocarbamates	12
Glyphosate	12

### Proovide päritolu:

12 proovi – Euroopa Liidu väline riik



Joonis 14. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine banaani proovides

Ecuadori päritolu banaani proovist tuvastati TKV toimeaine **Chlorpyrifos** piirnormati ületus (tulemus 0,033 mg/kg, piirnorm - 0,01 mg/kg). Toimeainel *Chlorpyrifos* 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 PTA koheselt saadetise kohta

lisainformatsiooni (tarnija, kogus, kas on partii veel müügis, kui suur on laojääk jne) kogumist.

Eestisse tarniti antud banaani partiid Rimi Eesti Food AS poolt 7820 kg. Analüüsitulemuste selgumise hetkeks olid banaanid tarbitud (banaanide turustamine toimub tavapäraselt kauplusesse jõudmisest 1-3 päeva jooksul). PTA koostas Lätile (antud partii tarniti Eestisse Läti kaudu) ja Euroopa Komisjonile RASFF teate [2021.1406](#) (Tabel 31).

## Brokkoli

2021. aastal võeti PTA poolt kokku 12 brokkoli proovi TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 8.

Tabel 8. Brokkoli proovidest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) Lisa 1	12
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Glyphosate	12

### Proovide päritolu:

12 proovi – Euroopa Liidu liikmesriigid



Joonis 15. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine brokkoli proovides

Ühest Poola päritolu brokkoli (külmutatud) proovist tuvastati TKV toimeaine **Fluazifop-P (sum of all the constituent isomers of fluazifop, its esters and its conjugates, expressed as fluazifop)** piirnормi ületus (tulemus 0,052 mg/kg, piirnorm - 0,01 mg/kg). Selleks, et hinnata kas tegemist oli inimese tervisele ohtliku tootega teostati [PRIMO mudeliga](#)<sup>20</sup> riskihindamine. Teostatud riskihindamise tulemusena selgus, et piirnормi ületus 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 PTA analüüsitulemuste selgumise järel saadetise kohta lisainformatsiooni (tarnija, kogus, kas on partii veel müügis, kui suur on laojääk jne). Eestisse tarniti antud külmutatud brokkoli partiid Viciunai Baltic OÜ poolt 1764 tk ( $1764 * 0,400\text{kg} = 705.6 \text{ kg}$ ). Maaletooja alustas koheselt toote turult kõrvaldamisega. Klientidelt saadi tagasi 420 pakki külmutatud brokkolit ( $420 * 0,400 \text{ kg} = 84 \text{ kg}$ ). PTA koostas Poolale ja Euroopa Komisjonile RASFF teate [2021.2799](#) (Tabel 31).

## Greip

2021. aastal võeti PTA poolt kokku 12 greibi proovi TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 9.

Tabel 9. Greibi proovideest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) Lisa 1	12
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Fenbutatin oxide	12

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

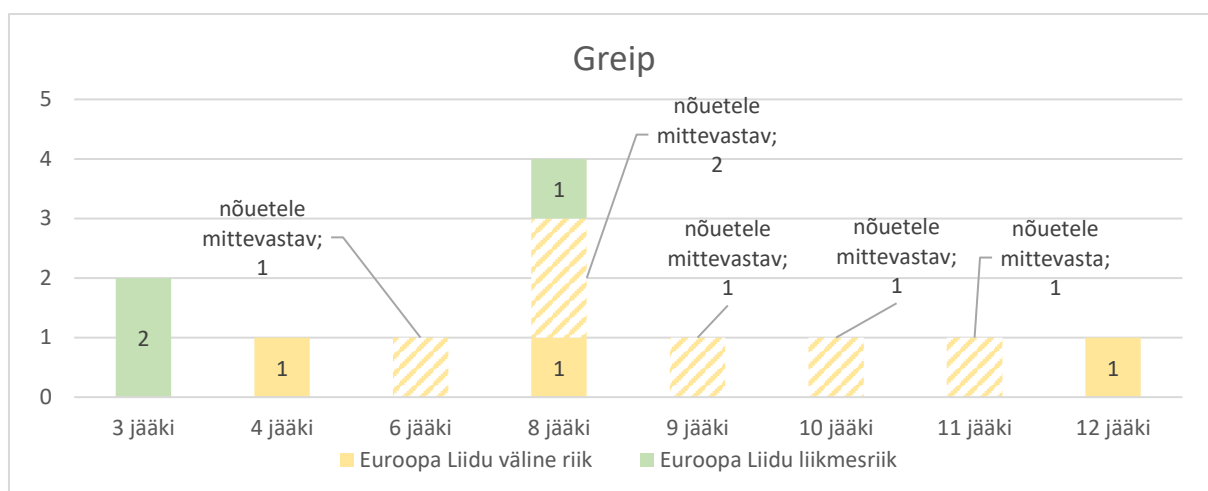
<sup>21</sup> [https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/pesticides\\_mrl\\_guidelines\\_wrkdoc\\_2019-12682.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/pesticides_mrl_guidelines_wrkdoc_2019-12682.pdf)

Dithiocarbamates	12
Glyphosate	12

**Proovide päritolu:**

3 proov – Euroopa Liidu liikmesriigid

9 proov – Euroopa Liidu väline riik



Joonis 16. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine greibi proovides

Kuuest Türgi päritolu greibi proovist tuvastati TKV toimeaine piirnormi ületus.

1. Türgi päritolu greibist (*Star Ruby*), kust tuvastati kuus erinevat TKV toimeainet, leiti toimeaine **Chlorpyrifos** piirnormi ületus (tulemus - **0,09 mg/kg**, piirnorm- 0,01 mg/kg). Toimeainel *Chlorpyrifos* 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 PTA koheselt saadetise kohta lisainformatsiooni (tarnija, kogus, kas on partii veel müügis, kui suur on laojääk jne) kogumist.

Eestisse tarniti antud geibi partiid OG ELEKTRA AS poolt **1516 kg**. Maaletooja alustas koheselt toote turult kõrvaldamisega (turult kõrvaldati 912, 4 kg greipe). PTA koostas Lätile (kaup tarniti Eestisse Läti ettevõtte vahendusel) ja Euroopa Komisjonile [RASFF teate 2021.6685](#).

2. Türgi päritolu greibist (*Star Ruby*), kust tuvastati kaheksa erinevat TKV toimeainet, leiti toimeaine **Buprofezin** ja **Chlorpyrifos** piirnormi ületus (*Buprofezin* tulemus - **0,055 mg/kg**, piirnorm- 0,01 mg/kg; *Chlorpyrifos* tulemus - **0.096 mg/kg**, piirnorm – 0,01 mg/kg). Kuna tootest tuvastatud toimeainel *Chlorpyrifos* puudub ARfD (toimeaine toksikoloogilised omadused ei olnud teada) ei olnud võimalik partiile riskihindamist läbi viia. Analüüsitulemuste selgumisel algatas PTA koheselt saadetise kohta lisainformatsiooni (tarnija, kogus, kas on partii veel müügis, kui suur on laojääk jne) kogumist.

Eestisse tarniti antud geibi partiid OÜ Chairud poolt 148 kg. PTA koostas Leedule (kaup tarniti Eestisse Leedu ettevõtte poolt) ja Euroopa Komisjonile [RASFF teate 2021.0971](#). Menetluse käigus tuvastas Leedu pädev asutus, et sama greibi partiid oli Leedu ettevõtte poolt tarnitud ka teisele Eesti ettevõttele - AS Bambona (1306 kg). Kokku tarniti antud greibi partiid Eestisse erinevate ettevõtete poolt **1454 kg**. Eestisse jõudnud greibid olid analüüsitulemuste selgumise ja Leedu pädevalt asutuselt laekunud lisainformatsiooni saabumise hetkeks tarbitud.

3. Türgi päritolu greibist (*Star Ruby*), kust tuvastati kaheksa erinevat TKV toimeainet, leiti toimeaine **Chlorpyrifos-methyl** piirnormi ületus (tulemus - 0,047 mg/kg, piirnorm- 0,01 mg/kg). Toimeainel *Chlorpyrifos-methyl* puudub samuti ARfD, mis tähendas, et toimeaine toksikoloogilised omadused ei olnud teada ja riskihindamist läbi viia ei saanud (ei saanud välistada ohtu inimese tervisele). Analüüsitulemuste selgumisel algatas PTA koheselt saadetise kohta lisainformatsiooni (tarnija, kogus, kas on partii veel müügis, kui suur on laojääk jne) kogumist.

Eestisse tarniti antud geibi partiid MAXIMA Eesti OÜ poolt **1520 kg**. Analüüsitulemuste selgumise päeval jõudis PTAni Lätis koostatud [RASFF teade 2021.1479](#) samale greibi partiile. Läti pädeva asutuse poolt võetud proovist tuvastati, sarnaselt Eestis võetud proovile, toimeaine **Chlorpyrifos-methyl** piirnormi ületus. Eestisse jõudnud greibid olid analüüsitulemuste selgumise hetkeks tarbitud.

4. Türgi päritolu greibist (*Star Ruby*), kust tuvastati üheksa erinevat TKV toimeainet, leiti toimeaine **Chlorpyrifos** piirnormi ületus (tulemus - 0,185 mg/kg, piirnorm- 0,01 mg/kg). Toimeainel *Chlorpyrifos* 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 PTA koheselt saadetise kohta lisainformatsiooni (tarnija, kogus, kas on partii veel müügis, kui suur on laojääk jne) kogumist.

Eestisse tarniti antud geibi partiid MAXIMA Eesti OÜ poolt 1440 kg. PTA koostas Lätile (kaup tarniti Eestisse Läti ettevõtte poolt) ja Euroopa Komisjonile [RASFF teate 2021.1436](#). Menetluse käigus tuvastas Läti pädev asutus, et sama greibi partiid oli Läti ettevõtte poolt tarnitud ka teistele Eesti ettevõtetele - AS Bambona (320 kg), OG Elektra AS (1578 kg), Coop Eesti Keskühistu (2672 kg), Karlskroona OÜ (1587 kg), Chairud OÜ (227 kg) ja Vegelog OÜ (925 kg). Kokku tarniti antud greibi partiid Eestisse erinevate ettevõtete poolt **8749 kg**. Eestisse jõudnud greibid olid analüüsitulemuste selgumise ja Läti pädevalt asutuselt laekunud lisainformatsiooni saabumise hetkeks tarbitud.

5. Türgi päritolu greibist (*Star Ruby*), kust tuvastati kümme erinevat TKV toimeainet, leiti toimeainete **Chlorpyrifos-methyl ja Prochloraz (sum of prochloraz and its metabolites containing the 2,4,6-Trichlorophenol moiety expressed as prochloraz)** piirnormi ületus (*Chlorpyrifos-methyl* tulemus - **0,088 mg/kg**, piirnorm- 0,01 mg/kg; *Prochloraz* tulemus - **0,35 mg/kg**, piirnorm - 0,03 mg/kg). Toimeainel *Prochloraz (sum of prochloraz and its metabolites containing the 2,4,6-Trichlorophenol moiety expressed as prochloraz)* on olemas ARfD, mille abil oleks saanud teostada riskihindamist kuid kuna toimeainel *Chlorpyrifos-methyl* puudub ARfD ei olnud võimalik riskihindamist läbi viia (ei saanud välistada ohtu inimese tervisele). Analüüsitulemuste selgumisel algatas PTA koheselt saadetise kohta lisainformatsiooni (tarnija, kogus, kas on partii veel müügis, kui suur on laojääk jne) kogumist.

Eestisse tarniti antud geibi partiid AS Bambona poolt 446 kg. PTA koostas Lätile (kaup tarniti Eestisse Läti ettevõtte poolt) ja Euroopa Komisjonile [RASFF teate 2021.1058](#). Menetluse käigus tuvastas Läti pädev asutus, et sama greibi partiid oli Läti ettevõtte poolt tarnitud ka teistele Eesti ettevõtetele - OG Elektra AS (2989 kg), Coop Eesti Keskühistu (7667 kg), Chairud OÜ (220 kg) ja Vegelog OÜ (392 kg) ja AS Bambona (858 kg) teise tarnega. Kokku tarniti antud greibi partiid Eestisse erinevate ettevõtete poolt **12 572 kg**. Eestisse jõudnud greibid olid analüüsitulemuste selgumise ja Läti pädevalt asutuselt laekunud lisainformatsiooni saabumise hetkeks tarbitud.



6. Türgi päritolu greibist (*Rio Red*), kust tuvastati 11 erinevat TKV toimeainet, leiti toimeainete **Chlorpyrifos-methyl** ja **Chlorpyrifos** piirnormi ületus (*Chlorpyrifos-methyl* tulemus - **0,021 mg/kg**, piirnorm- 0,01 mg/kg; *Chlorpyrifos* tulemus – **0,119 mg/kg**, piirnorm – 0,01 mg/kg). Toimeainel *Chlorpyrifos* ja *Chlorpyrifos-methyl* puuduvad ARfDd, mis tähendab, et riskihindamist ei saanud läbi viia (ei saanud välistada ohtu inimese tervisele). Analüüsitulemuste selgumisel algatas PTA koheselt saadetise kohta lisainformatsiooni (tarnija, kogus, kas on partii veel müügis, kui suur on laojääk jne) kogumist.

Eestisse tarniti antud greibi partiid Coop Eesti Keskühistu poolt 165 kg. PTA koostas Hollandile (kaup tarniti Eestisse Hollandi ettevõtte poolt) ja Euroopa Komisjonile [RASFF teate 2021.1777](#).

Menetluse käigus tuvastas Läti pädev asutus (*Hollandi ettevõtte oli müünud sama greibi partiid Läti ettevõttele kes müüs selle omakorda teisele Eesti ettevõttele*), et sama greibi partiid oli Läti ettevõtte poolt tarnitud Eesti ettevõtetele MAXIMA Eesti OÜ (2149,20 kg)

Kokku tarniti antud greibi partiid Eestisse erinevate ettevõtete poolt **2314,2 kg**. Eestisse jõudnud greibid olid analüüsitulemuste selgumise ja Läti pädevalt asutuselt laekunud lisainformatsiooni saabumise hetkeks tarbitud.

2021. aastal tuvastati üle Euroopa hulgaliselt nõuetele mittevastavaid Türgi päritolu greibi partiisid. Nõuetele mittevastavused tingis TKV toimeaine **Chlorpyrifos-methyl** ja **Chlorpyrifos** piirnormi alandamine Euroopa Liidus ([Komisjoni määrus 2020/1085](#) millega muudetakse [Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrust 396/2005](#)) 13. novembrist 2020 millele Türgi kasvatajad ei jõudnud õigeaegselt reageerida.

PTA saatis 2021. aasta märtsis Eesti puu- ja köögiviljade maaletoojatele märgukirja kus soovitas enne Türgi päritolu greibi ostmist veenduda selle nõuetele vastavuses (valima usaldusväärsed koostööpartnerid, nõudma tarnijalt partii kohta analüüside teostamist, teostama ise analüüsid vms).

## Kaalikas

2021. aastal võeti PTA poolt **kaks** kaalika proovi TKV jääkide määramiseks.

Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 10.

Tabel 10. Kaalika proovidest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) <i>Lisa 1</i>	2
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Glyphosate	1

### Proovide päritolu:

2 proovi – Eesti

TKV toimeaine **jääke ei tuvastatud** kummagist Eesti päritolu kaalika proovist.

## Kartul

2021. aastal võeti PTA poolt 18 kartuli proovi TKV jääkide määramiseks.

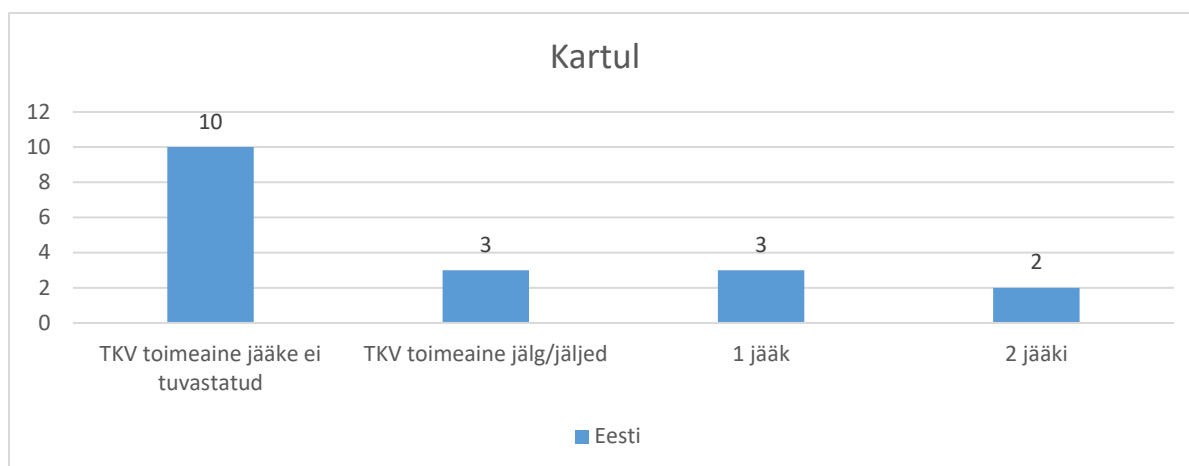
Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 11.

Tabel 11. Kartuli proovidest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) <i>Lisa 1</i>	18
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Dithiocarbamates	5
Glyphosate	16

### Proovide päritolu:

18 proovi – Eesti



Joonis 17. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine kartuli proovides

Kõik tuvastatud TKV toimeained jäid alla vastavale toimeainele kehtestatud piirnormi.

## Kultuurseened

2021. aastal võeti PTA poolt 15 kulturseene (šampinjonid) proovi TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 12.

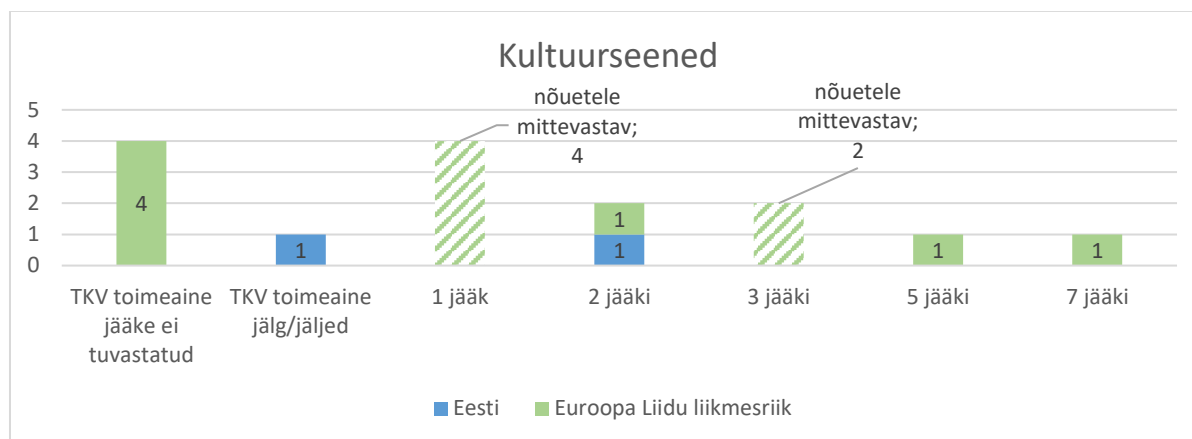
Tabel 12. Kulturseente proovidest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) <i>Lisa 1</i>	15
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Cyromazine	13
Chlormequat	13
Mepiquat	13
Dithiocarbamates	13
Glyphosate	13

**Proovide päritolu:**

8 proovi – Eesti

7 proovi - Euroopa Liidu liikmesriigid



Joonis 18. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine kultuurseente proovides

Eestis kasvatatud seentest (**OÜ Leovandar Grupp**) tuvastati korduvalt pestitsiidi (**2-fenüülfenool**) jäägi piirnormati ületused. Toimeaine on Euroopa Liidus registreeritud kasutamiseks nii biotsiidi kui ka taimekaitsevahendina. Piirnormati ületus tulenes keelatud biotsiidist, mida kasutati seente kasvatamisel desinfitseerimise vahendina. Nõuetele mittevastavad seened eemaldati kaubandusvõrgust ning ettevõttes kohapeal seenekasvatust likvideeriti. Juhul kui ettevõtte soovib alustada uuesti seenekasvatusega peab ta sellest eelnevalt teavitama PTAd.

**Kurk**

2021. aastal võeti PTA poolt 20 kurgi proovi TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 13.

Tabel 13. Kurgi proovidest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) Lisa 1	20
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Mepiquat	2

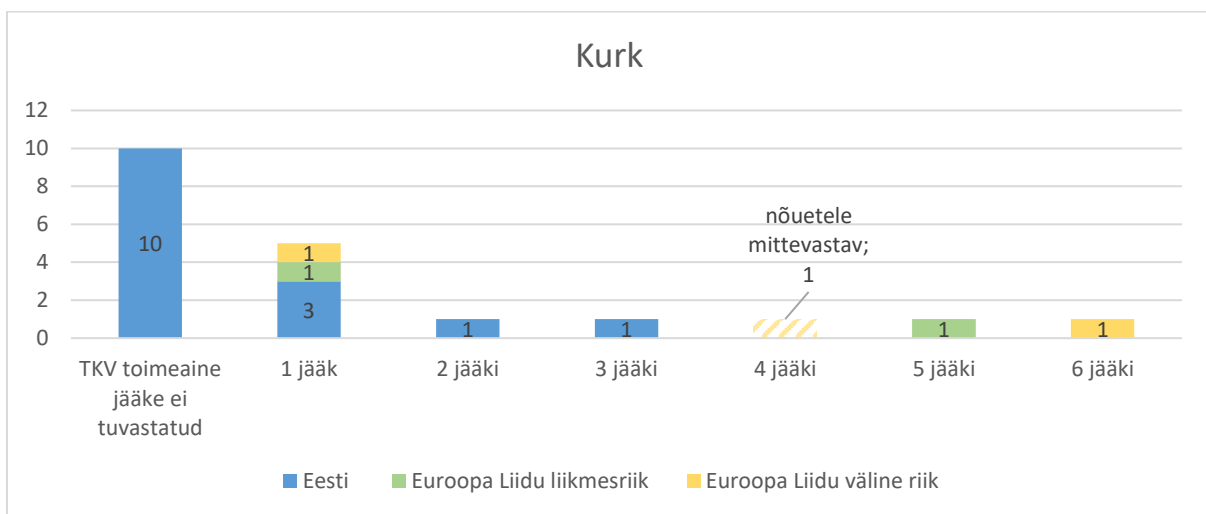
Chloromequat	2
Dithiocarbamates	12
Glyphosate	17

**Proovide päritolu:**

15 proovi – Eesti

2 proovi - Euroopa Liidu liikmesriigid

3 proovi - Euroopa Liidu väline riik



Joonis 19. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine kurgi proovides

Ühest Euroopa Liidu välisest riigist pärit kurgi proovist tuvastati TKV toimeaine **Carbendazim and benomyl (sum of benomyl and carbendazim expressed as carbendazim)** piirnormi ületus (tulemus 0,219 mg/kg, piirnorm - 0,01 mg/kg).

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

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

kasutati 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>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 alustas PTA analüüsitulemuste selgumise järel saadetise kohta lisainformatsiooni kogumist (tarnija, kogus, kas on partii veel müügis, kui suur on laojääk jne). Menetluse käigus selgus, et kurgipartii jälgitavus ei olnud Eesti hulгимүүја juures tagatud ning seetõttu ei olnud võimalik selgitada välja analüüsitud kurkide päritolu.

## Küüslauk

2021. aastal võeti PTA poolt küüslaugust seitse proovi TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 14.

Tabel 14. Küüslaugu proovidest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) Lisa 1	7
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Dithiocarbamates	6
Glyphosate	7

### Proovide päritolu:

7 proovi – Eesti

TKV toimeaine **jääke ei tuvastatud** ühestkist Eesti päritolu küüslaugu proovist.

<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)

## Lehtpetersell, lehtsalat

2021. aastal võeti PTA pool lehtpeterselli ja lehtsalatist kokku neli proovi. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 15.

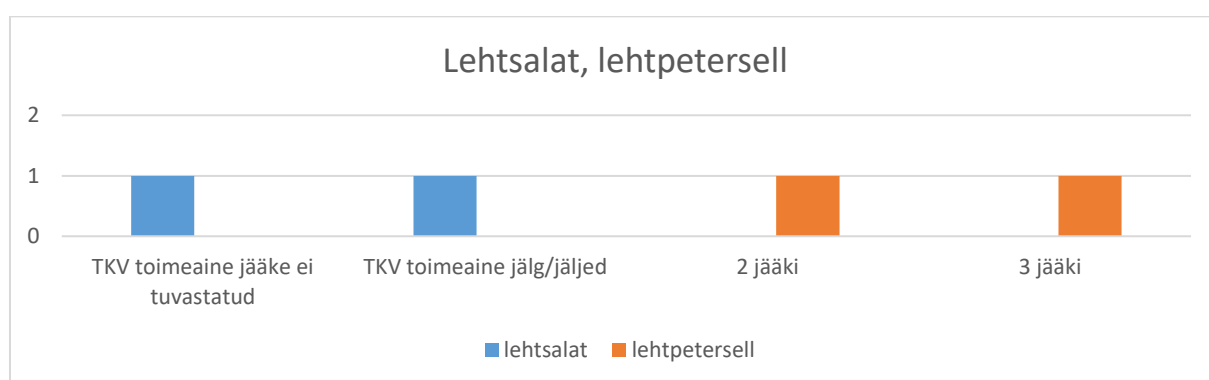
Tabel 15. Lehtpeterselli ja lehtsalati proovidest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv (lehtpetersell)	Analüüsitud proovide arv (lehtsalat)
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) <i>Lisa 1</i>	2	2
<b>Täiendavalt üksikmeetodid:</b> <i>analüüsitud</i>		
Mepiquat		1
Chlormequat		1
Dithiocarbamates		1
Glyphosate	2	1

### Proovide päritolu:

2 lehtpeterselli proovi – Eesti

2 lehtsalati proovi - Eesti



Joonis 20. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine Eesti päritolu lehtpeterselli ja lehtsalati proovides

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

## Maasikas

2021. aastal võeti PTA poolt 46 maasika proovi TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 16.

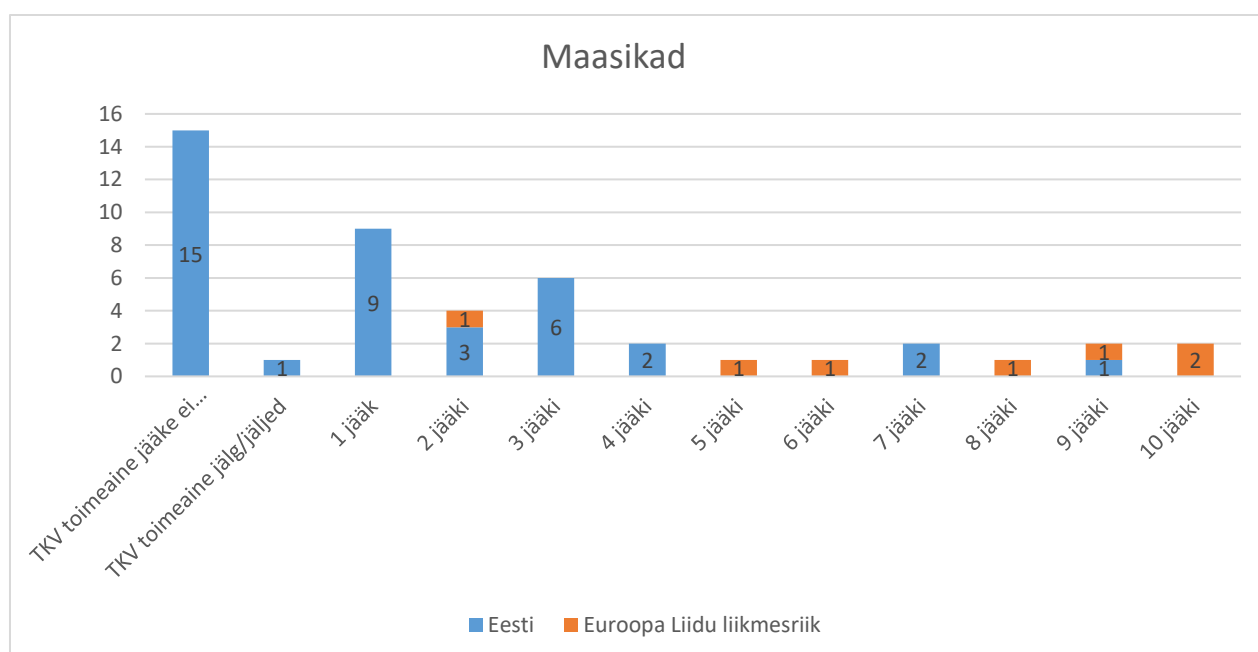
Tabel 16. Maasika proovidest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) <i>Lisa 1</i>	46
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Dithiocarbamates	24
Glyphosate	43

### Proovide päritolu:

39 proovi - Eesti

7 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik



Joonis 21. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine maasika proovides

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



## Melon

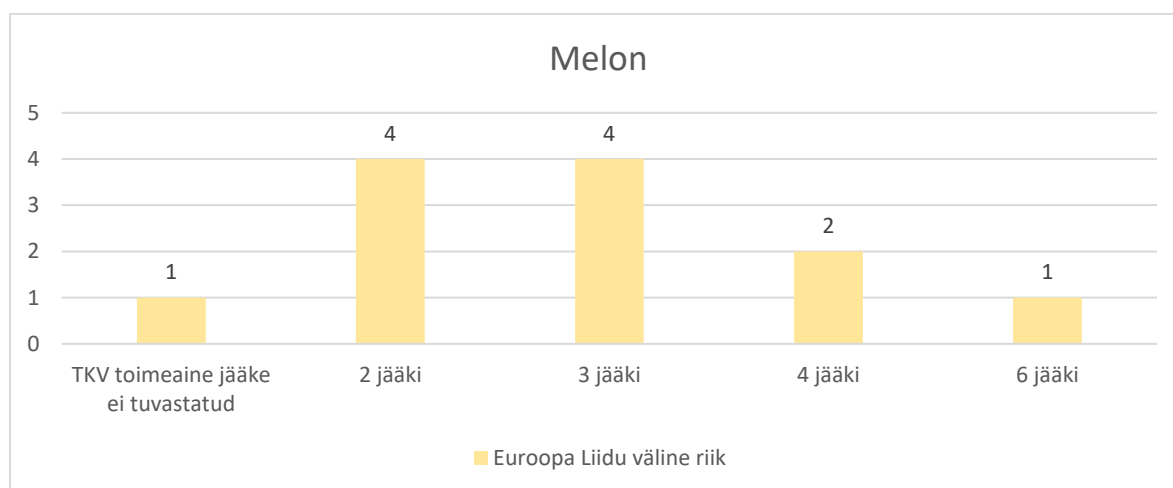
2021. aastal võeti PTA poolt 12 meloni proovi TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 17.

Tabel 17. Meloni proovidest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) <i>Lisa 1</i>	12
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Cyromazine	12
Dithiocarbamates	12
Glyphosate	12

### Proovide päritolu:

12 proovi – Euroopa Liidu väline riik



Joonis 22. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine meloni proovides

Kõik tuvastatud TKV toimeained jäid alla vastavale toimeainele kehtestatud piirnormi.

**Oliiviõli (külmpressitud)**

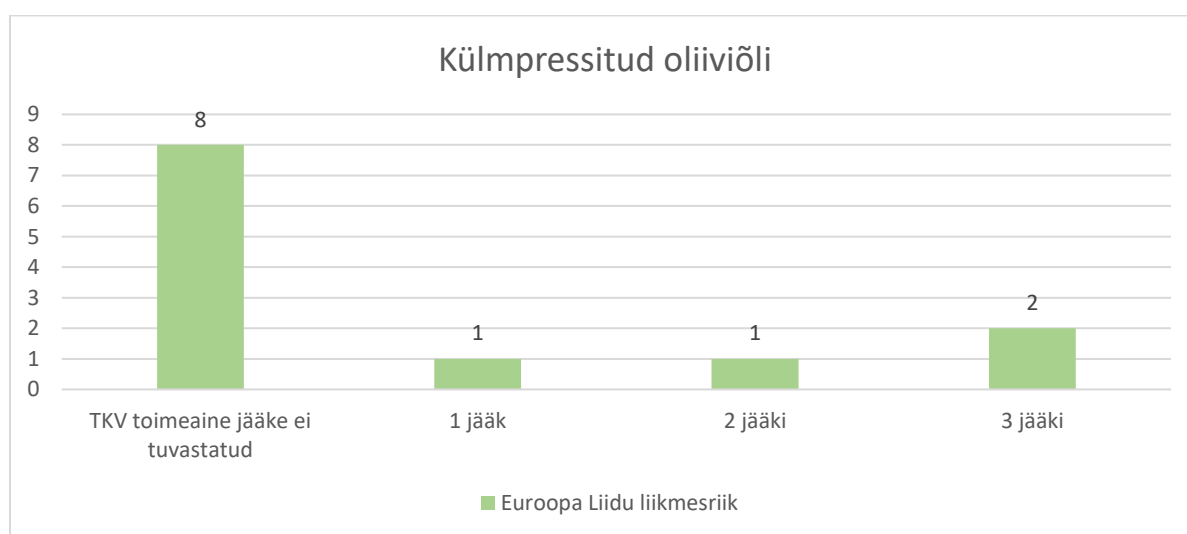
2021. aastal võeti PTA poolt 12 külmpressitud oliiviõli proov TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 18.

Tabel 18. Oliiviõli proovidest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) <i>Lisa 1</i>	12
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Glyphosate	12

**Proovide päritolu:**

12 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik



Joonis 23. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine oliiviõli proovides

Kõik tuvastatud TKV toimeained jäid alla vastavale toimeainele kehtestatud piirnормi.

## Paprika

2021. aastal võeti PTA poolt 12 paprika proovi TKV jääkide määramiseks. TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 19.

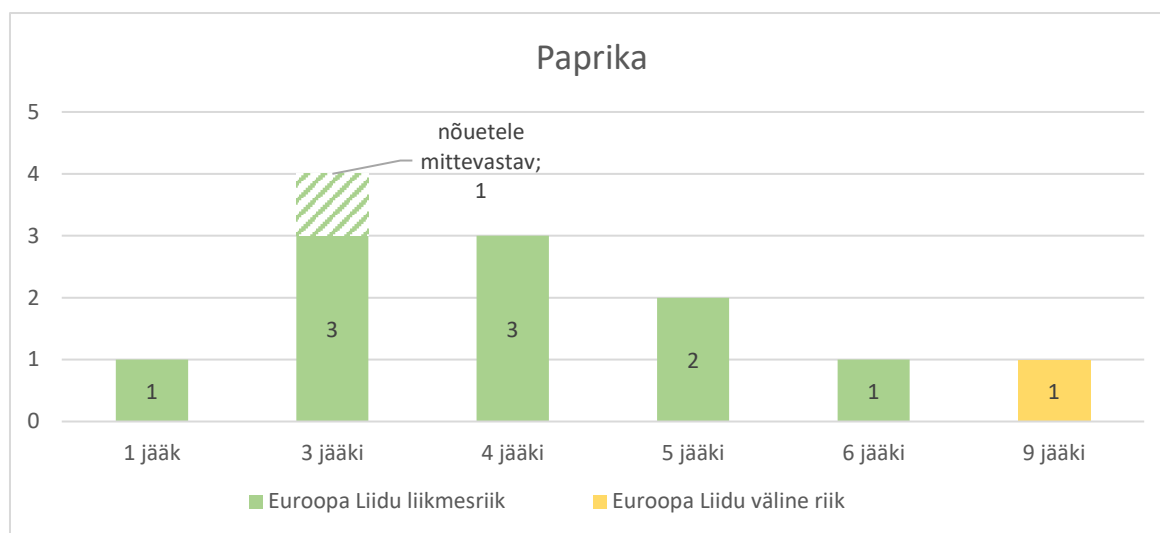
Tabel 19. Parika proovidest analüüsitud TKV toimeained.

Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) <i>Lisa 1</i>	12
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Cyromazine	12
Fenbutatin oxide	12
Etephon	12
Bromide ion	12
Dithiocarbamates	12
Glyphosate	12

### Proovide päritolu:

11 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik

1 proov - Euroopa Liidu väline riik



Joonis 24. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine paprika proovides

Ühest Poola päritolu värse punase paprika proovist tuvastati TKV toimeaine **Ethephon** piirnormi ületus (tulemus 2,27 mg/kg, piirnorm - 0,05 mg/kg). Selleks, et hinnata kas tegemist oli inimese tervisele ohtliku tootega teostati [PRIMO mudeliga](#)<sup>24</sup> riskihindamine. Riskihindamisel selgus, et piirnormi ületus oli niivõrd suur, et oht inimese tervisele oli olemas. Tulemuse laiendamiseks kasutati laori katseprokolil olevat laiendmääramatust (43%). Tegemist oli nõuetele mittevastava tootega alustas PTA analüüsitulemuste selgumise järel saadetise kohta lisainformatsiooni kogumist (tarnija, kogus, kas on partii veel müügis, kui suur on laojääk jne). Eestisse tarniti antud paprika partiid MAXIMA Eesti OÜ poolt 2552 kasti (kasti kaal ~ 5 kg) (2552 \* ~5 kg = ~12760 kg). Analüüsitulemuste selgumise hetkeks oli nõuetele mittevastava värse punase paprika partii tarbitud. PTA koostas Poolale ja Euroopa Komisjonile [RASFF teate 2021. 5855](#) (Tabel 31).

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

## Peet (söögipeet)

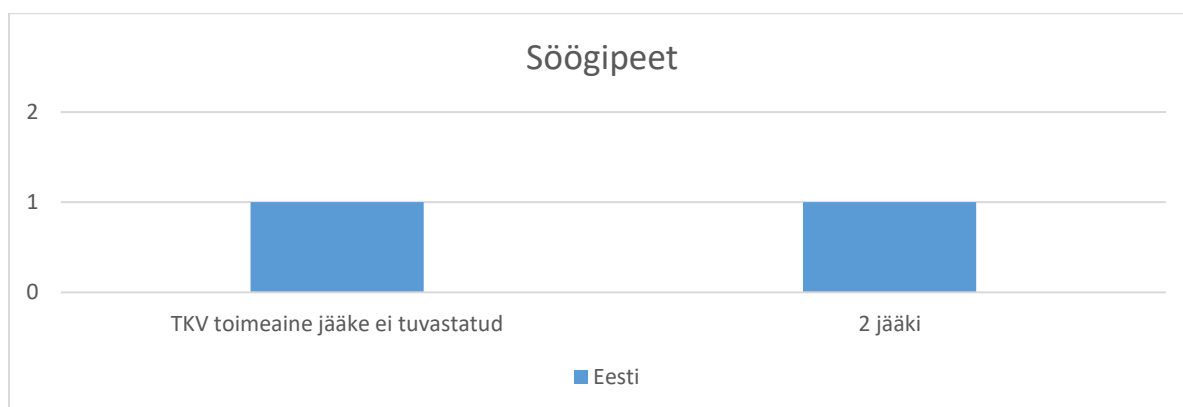
2021. aastal võeti PTA poolt söögipeedist kaks proovi TKV jääkide määramiseks. TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 20.

Tabel 20. Paprika proovidest analüüsitud TKV toimeained.

Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) Lisa 1	2
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Glyphosate	2

### Proovide päritolu:

2 proovi – Eesti



Joonis 25. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine söögipeedi proovides

Kõik tuvastatud TKV toimeained jäid alla vastavale toimeainele kehtestatud piirnормi.

## Ploom

2021. aastal võeti PTA poolt ühest Eesti päritolu ploomi partiist proov TKV jääkide määramiseks. Lisaks **multimeetodile** (Lisa 1), millega sai määrata 434 erinevat TKV

toimeaine jääki analüüsiti ploomi proovist ka üksikmeetodiga **Dithiocarbamates** leidumist.

Proovist tuvastati **kaks erinevat TKV toimeaine jääki** mille mõlemad tulemused jäid alla vastavale toimeainele kehtestatud piirnormi.

## Porgand

2021. aastal võeti PTA poolt porgandist 13 proovi TKV jääkide määramiseks. TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 21.

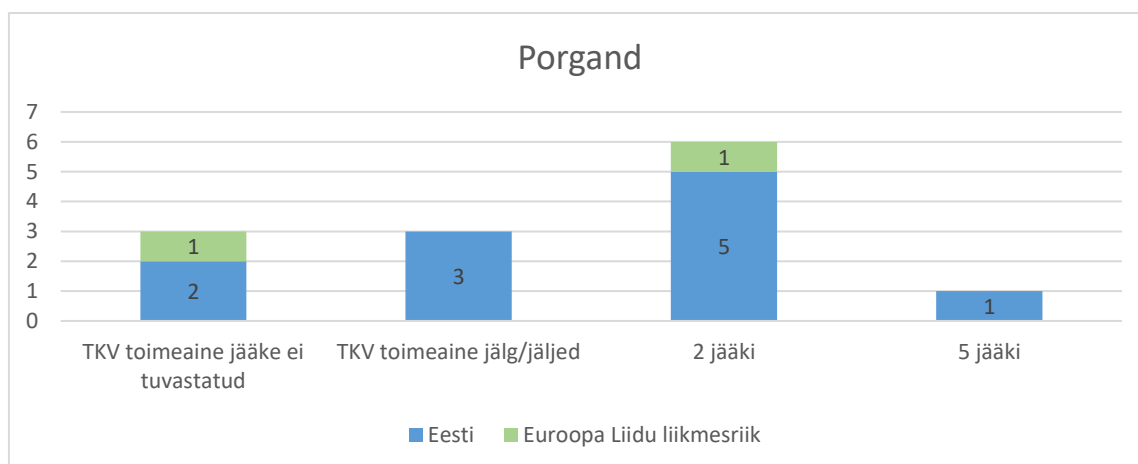
Tabel 21. Porgandi proovidest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) <i>Lisa 1</i>	13
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Glyphosate	12
Dithiocarbamates	8

### Proovide päritolu:

11 proovi – Eesti

2 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik



Joonis 26. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine porgandi proovides

Kõik tuvastatud TKV toimeained jäid alla vastavale toimeainele kehtestatud piirnормi.

### Sibul ja sibulapealsed

2021. aastal võeti PTA poolt ühest Eesti päritolu sibula partiist ja kahest Eesti päritolu sibulapealsete partiist proovid TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 22.

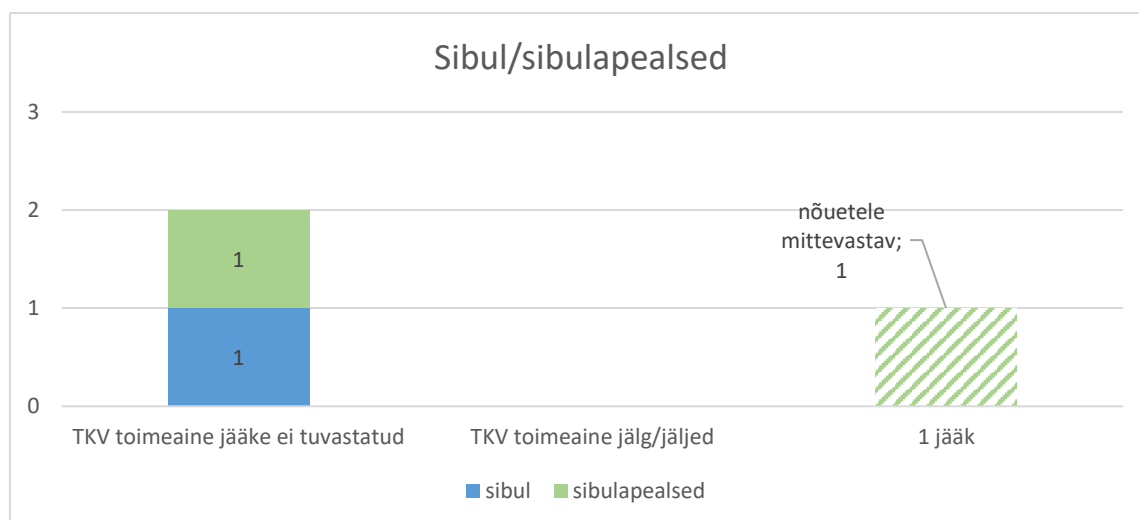
Tabel 22. Sibula ja sibulapealsete proovidest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv (sibul)	Analüüsitud proovide arv (sibulapealsed)
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) <i>Lisa 1</i>	1	2
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>		
Glyphosate	1	1

#### Proovide päritolu:

1 sibula proovi – Eesti

2 sibulapealsete proovi - Eesti



Joonis 27. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine sibula ja sibulapealsete proovides

Ühest Eesti päritolu (**Sibulaposs OÜ**) sibulapealsete proovist tuvastati TKV toimeaine **Aclonifen** piirnormi ületus (tulemus 0,032 mg/kg, piirnorm - 0,01 mg/kg). Proov võeti sibulapealsete kasvu ajal nende kasvukohas enne turustamist. Ettekirjutusega peatati nende sibulapealsete käitlemine ja turustamine. Enne koristamist ja turustamist võeti sama partii sibulast (mugulsibul) uus proov, mis ei sisaldanud TKV jääke ja mugulsibul vastas nõuetele.

## Sidrun

2021. aastal võeti PTA poolt kuus sidruni proovi TKV jääkide määramiseks. TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 23.

Tabel 23. Sidruni proovidest analüüsitud TKV toimeained

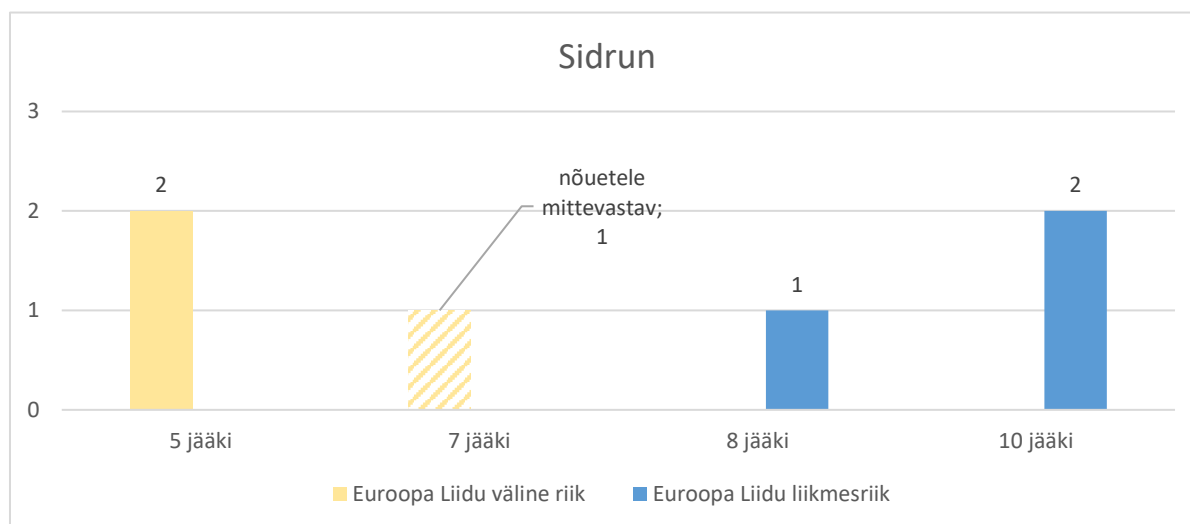
Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) Lisa 1	6
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Glyphosate	6
Dithiocarbamates	6



**Proovide päritolu:**

3 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik

3 proovi – Euroopa Liidu väline riik



Joonis 28. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine sidruni proovides

Türgi päritolu sidrunist, kust tuvastati seitse erinevat TKV toimeainet, leiti toimeaine **Chlorpyrifos-methyl** piirnormi ületus (tulemus – 0,028 mg/kg, piirnorm- 0,01 mg/kg). Toimeainel *Chlorpyrifos-methyl* 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 PTA koheselt saadetise kohta lisainformatsiooni (tarnija, kogus, kas on partii veel müügis, kui suur on laojääk jne) kogumist.

Eestisse tarniti antud sidruni partiid MAXIMA Eesti OÜ poolt **2048 kg**. Maaletooja alustas koheselt toote turult kõrvaldamisega (turult kõrvaldati 103 kg sidruneid). PTA koostas Lätile (kaup tarniti Eestisse Läti ettevõtte vahendusel) ja Euroopa Komisjonile [RASFF teate 2021.5796](#) (Tabel 31).

**Tee**

2021. aastal võeti PTA poolt ühest imporditavast Hiina päritolu teest proov TKV jääkide määramiseks. Proovi võtmise kohustus tulenes [Komisjoni rakendusmäärusest](#)

[2019/1793](#), mis näeb ette proovivõtu TKV jääkide määramiseks igast viiendast (20%) imporditava Hiina päritolu tee saadetistest. Proovist analüüsiti lisaks **multimeetodile** (Lisa 4), millega sai määrata 377 erinevat TKV toimeaine jääki, ka üksikmeetodiga TKV toimeainete **Dithiocarbamates** ja **Glyphosate** leidumist proovis.

Proovist tuvastati **ühe TKV toimeaine jälg** (tulemus alla labori määramispiiri).

## Tomat

2021. aastal võeti PTA poolt 11 tomati proovi TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 24.

Tabel 24. Tomati proovidest analüüsitud TKV toimeained

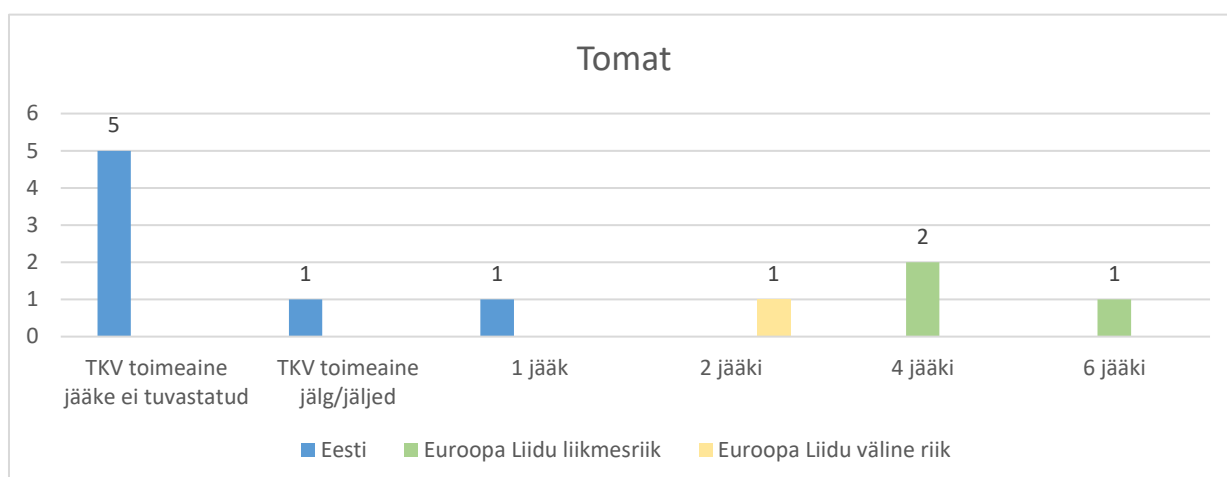
Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) <i>Lisa 1</i>	11
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Glyphosate	10
Dithiocarbamates	8

### Proovide päritolu:

7 proovi - Eesti

3 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik

1 proovi – Euroopa Liidu väline riik



Joonis 29. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine tomati proovides

Kõik tulemused jäid alla toimeainetele kehtestatud piirnormide.

## Viinamari

2021. aastal võeti PTA poolt 12 viinamarja proovi TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 25.

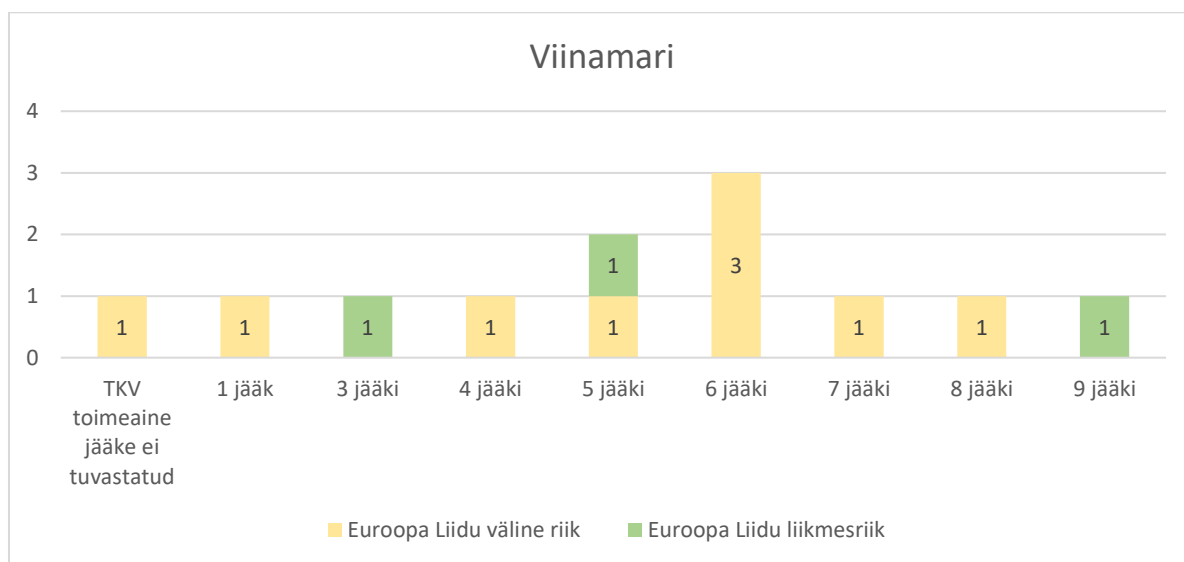
Tabel 25. Viinamarja proovidest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) Lisa 1	12
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Dithianon	12
Fenbutation oxide	12
Etephon	12
Chlormequat	12
Glyphosate	12
Dithiocarbamates	12

**Proovide päritolu:**

3 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik

9 proovi – Euroopa Liidu väline riik



Joonis 30. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine viinamarjade proovides

Tuvastatud jääkide tulemused jäid alla toimeainetele kehtestatud piirnormide.

**Õun**

2021. aastal võeti PTA poolt 16 õuna proovi TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 26.

Tabel 26. Õuna proovidest analüüsitud TKV toimeained

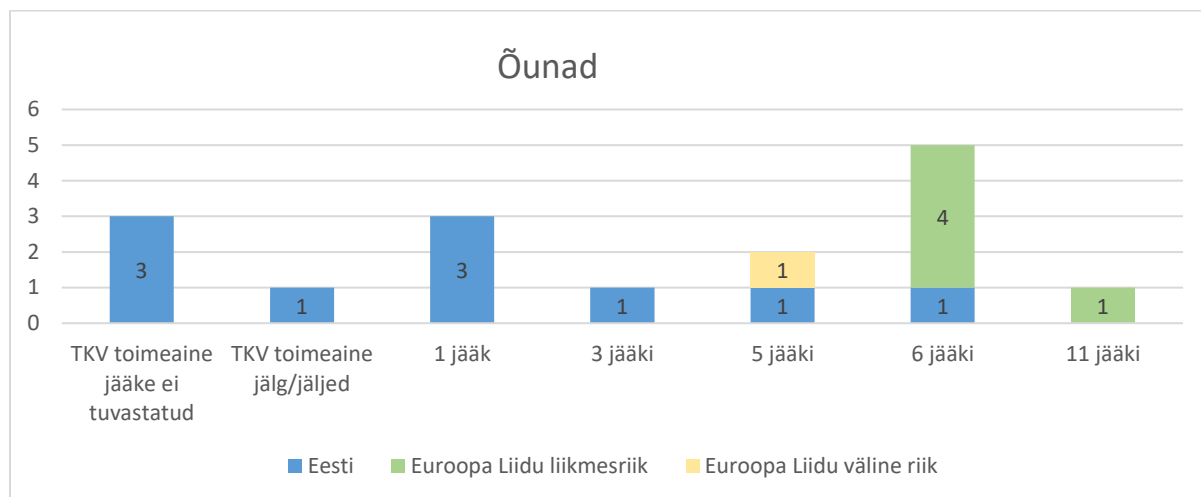
Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) Lisa 1	16
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Glyphosate	15
Dithiocarbamates	10

**Proovide päritolu:**

9 proovi - Eesti

6 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik

1 proovi – Euroopa Liidu väline riik



Joonis 31. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine õunte proovides

Tuvastatud jääkide tulemused jäid alla toimeainetele kehtestatud piirnormide

**Hernes**

2021. aastal võeti PTA poolt kaheksa herne proovi TKV jääkide määramiseks.

Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 27.

Tabel 27. Herne proovidest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) Lisa 1	8
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Glyphosate	7
Dithiocarbamates	1

**Proovide päritolu:**

8 proovi – Eesti

TKV toimeaine **jääke ei tuvastatud** ühestkist Eesti päritolu herne proovist.**Nisu**

2021. aastal võeti PTA poolt 17 nisu tera proovi TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 28.

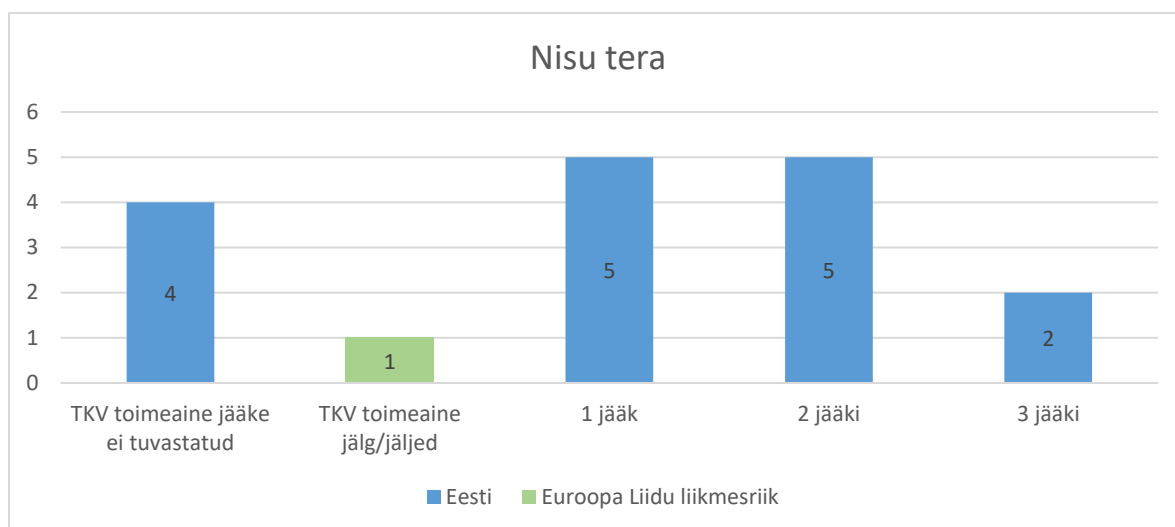
Tabel 28. Nisu tera proovidest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) <i>Lisa 1</i>	17
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Etephon	8
Chlormequat	13
Mepiquat	13
Glyphosate	16
Dithiocarbamates	11

**Proovide päritolu:**

8 proovi – Eesti

1 proov – Euroopa Liidu liikmesriik



Joonis 32. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine nisu tera proovides

Tuvastatud jääkide tulemused jäid alla toimeainetele kehtestatud piirnormide.

## Odra tera

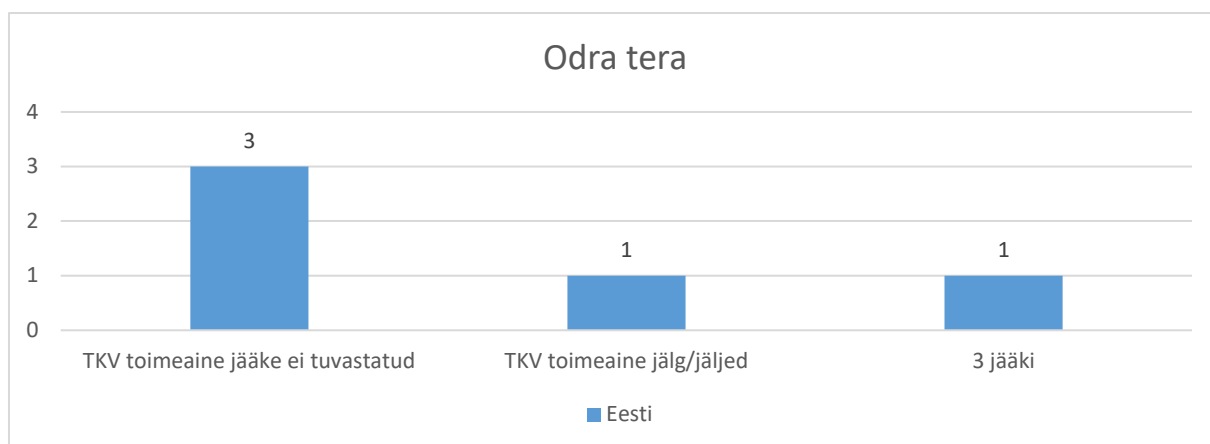
2021. aastal võeti PTA poolt viis odra tera proovi TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 29.

Tabel 29. Odra tera proovidest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) Lisa 1	5
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Glyphosate	5
Dithiocarbamates	1

### Proovide päritolu:

5 proovi – Eesti



Joonis 33. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine odra tera proovides

Tuvastatud jääkide tulemused jäid alla toimeainetele kehtestatud piirnormide.

### Raps (seeme)

2021. aastal võeti PTA poolt viis rapsi seemne proovi TKV jääkide määramiseks. Proovidest analüüsitud TKV toimeained on leitavad Tabelist 30.

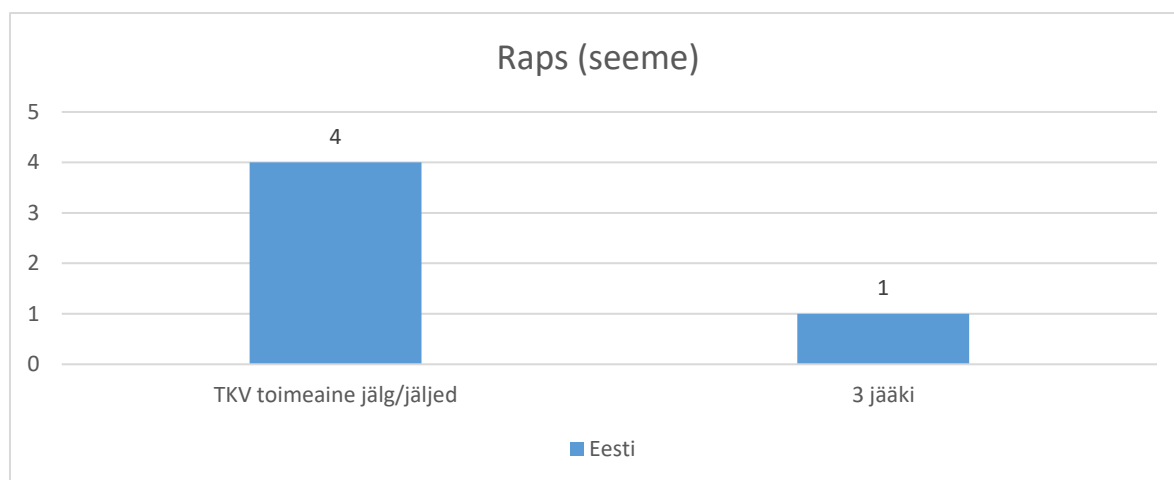
Tabel 30. Rapsi seemne proovidest analüüsitud TKV toimeained

Kasutatud meetod	Analüüsitud proovide arv
<b>Multimeetod</b> (434 erinevat TKV toimeainet) Lisa 1	5
<b>Täiendavalt analüüsitud üksikmeetodid:</b>	
Chlormequat	1
Mepiquat	1
Glyphosate	3

### Proovide päritolu:

5 proovi – Eesti





Joonis 34. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine rapsi proovides

Tuvastatud jääkide tulemused jäid alla toimeainetele kehtestatud piirnormide.

### Veiserasv

2021. aastal võeti VTA poolt kodulinnu rasvast 10 proovi TKV jääkide määramiseks. Kodulinnu rasva proovist analüüsiti Terviseameti Tartu laboris 216 erineva TKV jäägi leidumist proovis **multimeetodiga** (Lisa 3).

#### Proovide päriolu:

10 proovi – Eesti

Veiserasva proovidest ei tuvastanud labor ühtegi TKV toimeaine jääki.

### Kanamuna

2021. aastal võeti PTA poolt tava kanamunadest seitse proovi TKV jääkide määramiseks. Kanamunade proovidest analüüsiti Terviseameti Tartu laboris 216 erineva TKV jäägi leidumist proovis **multimeetodiga** (Lisa 3).

#### Proovide päritolu:

7 proovi – Eesti

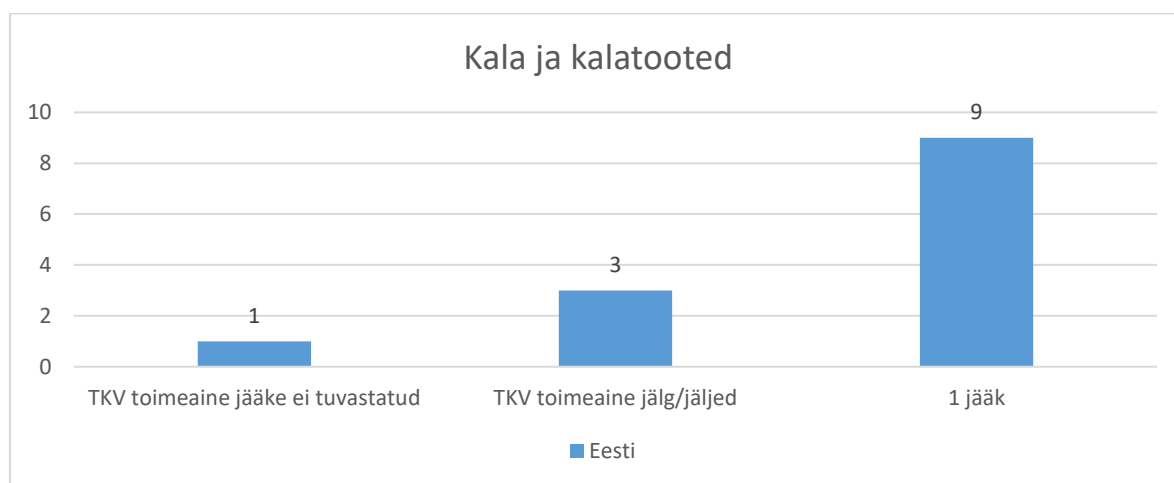
Kanamuna proovidest ei tuvastanud labor ühtegi TKV toimeaine jääki.

## Kala ja kalatooted

2021. aastal võeti olukorra seiramise eesmärgil proov, TKV jääkide määramiseks 13st kala või kalatootest. Analüüsi käigus analüüsiti 227 erineva TKV jäägi leidumist proovis **multimeetodiga** (Lisa 3).

### Proovide päritolu:

13 proovi – Eesti



Joonis 35. Erinevate TKV toimeaine jääkide esinemine kala ja kalatoodete proovides

Tuvastatud jääkide tulemused jäid alla toimeainetele kehtestatud piirnormide.

## Kitsepiim/ piimalamba piim

2021. aastal võeti olukorra seiramise eesmärgil proov, TKV jääkide määramiseks ühest tava kitsepiima ja kahest piimalamba piima farmist. Analüüsi käigus analüüsiti 226 erineva TKV jäägi leidumist proovis **multimeetodiga** (Lisa 3).

### Proovide päritolu:

1 kitsepiima proov – Eesti

2 piimalamba piima proovi - Eesti

Kitsepiima ja piimalambapiima proovidest ei tuvastanud labor ühtegi TKV toimeaine jääki.

### **Imikutoit (teraviljapõhine töödeldud imikutoit)**

2021. aastal võeti PTA poolt tava imikutoidust viis proovi TKV jääkide määramiseks. Imikutoidu proovidest analüüsiti Terviseameti Tartu laboris 320 erineva TKV jäägi leidumist proovis **multimeetodiga** (Lisa 2).

#### **Proovide päritolu:**

4 proovi – Euroopa Liidu liikmesriik

1 proov – Euroopa Liidu väline riik

Imikutoidu (teraviljapõhine töödeldud imikutoit) proovidest ei tuvastanud labor ühtegi TKV toimeaine jääki.

Tabel 31. Tavatoidust/-taime söödavast osast tuvastatud TKVJ toimeainete piirnormide (MRL) ületusi koondav tabel

Jr k nr	Toote-grupp	Pärito lu maa	Proovi-võtu koht	Tuvastatud toimeaine nimetus	TKV jäägi	Tulemu s; mg/kg	Labori laiend mõõte-määramat us; % k=2	Maksi-maalne lubatud piirnorm (MRL) mg/kg	Vastab/ ei vasta nõuetele	ADI; <sup>25</sup> mg/kg bw/day	ARfD; <sup>26</sup> mg/kg bw	Risikihindamine	Järelevalve asutuse tegevus
1	Banaan	Ecuador	Rimi Supermarket Auriga	Azoxystrobin		0,007	48	2	Vastab	0,2	Not Applicable/ Ei kohaldata	TKV toimeainel Chlorpyrifos puudub toksikoloogiline informatsioon seega ei olnud võimalik teostada riskihindamist.	Eestisse tarniti antud banaani partiid Rimi Eesti Food AS poolt 7820 kg Analüüsitulemuste selgumise hetkeks olid banaanid tarbitud. PTA koostas Lätile ja Euroopa Komisjonile
				Bifenthrin (sum of isomers)		0,011	40	0,1	Vastab	0,015	0,03		
				Chlorpyrifos		0,033	37	0,01	Ei vasta nõuetele	Puudub	Puudub		

<sup>25</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>26</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.

Põllumajandus- ja Toiduamet, 2022

				Fenpropimorph (sum of isomers)	<0,01		0,6	Vastab	0,003	0,03		RASFF teate <a href="#">2021.1406</a> .
				Myclobutanil	0,046	35	3	Vastab	0.025	0.31		
2	Brokoli (külmutatud)	Poola	AS OG Elektra	Fluazifop-P (sum of all the constituent isomers of fluazifop, its esters and its conjugates, expressed as fluazifop)	0,052	27	0,01	Ei vasta nõuetele	0,01	0,017	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 külmutatud brokkoli partiid Viciunai Baltic OÜ poolt 705.6 kg. Maaletooja alustas koheselt toote turult kõrvaldamisega. Klientidelt saadi tagasi 84 kg. PTA koostas Poolale ja Euroopa Komisjonile RASFF teate <a href="#">2021.2799</a>
				Fluazifop-P	0,052							
3	Greip (Star Ruby)	Türgi	AS OG Elektra	Chlorpyrifos	0,09	34	0,01	Ei vasta nõuetele	Puudub	Puudub	TKV toimeainel Chlorpyrifos puudub toksikoloogiline informatsioon seega ei olnud võimalik teostada riskihindamist.	Eestisse tarniti antud geibi partiid OG ELEKTRA AS poolt <b>1516 kg</b> . Maaletooja alustas koheselt toote turult kõrvaldamisega (turult kõrvaldati 912, 4 kg greipe). PTA koostas Lätile (kaup tarniti Eestisse Läti ettevõtte vahendusel) ja Euroopa Komisjonile <a href="#">RASFF teate 2021.6685</a> .
				Imazalil	0,047	38	4	Vastab	0,025	0,05		
				Pyrimethanil	0,15	43	8	Vastab	0,17	Not Applicable/ Ei kohaldata		
				Acetamidrid	0,038	42	0,9	Vastab	0,025	0,025		
				Pyridaben	0,033	18	0,3	Vastab	0,01	0,05		

				Pyriproxyfen	0,009	27	0,6	Vastab	0,05	1		
4	Greip (Star Ruby)	Türgi	Chairud OÜ	Buprofezin	0,055	35	0,01	Ei vasta nõuetele	0,01	0,5	TKV toimeainel Chlorpyrifos puudub toksikoloogiline informatsioon seega ei olnud võimalik teostada riskihindamist.	Eestisse tarniti antud geibi partiid OÜ Chairud poolt 148 kg. PTA koostas Leedule ja Euroopa Komisjonile RASFF teate 2021.0971. Menetluse käigus tuvastas Leedu pädev asutus, et sama greibi partiid oli Leedu ettevõtte poolt tarnitud ka teisele Eesti ettevõttele - AS Bambona (1306 kg). Kokku tarniti antud greibi partiid Eestisse erinevate ettevõtete poolt 1454 kg. Analüüsitulemuste selgumise hetkeks ja Leedu pädevalt asutuselt laekunud lisainformatsiooni saabumise hetkeks olid greibid tarbitud.
				Chlorpyrifos	0,096	37	0,01	Ei vasta nõuetele	Puudub	puudub		
				Imazalil	0,782	39	4	Vastab	0,025	0,05		
				Metalaxyl and metalaxyl-M (metalaxyl including other mixtures of constituent isomers including metalaxylM (sum of isomers))	0,046	25	0,7	Vastab	0,08	0,5		
				Pyridaben	0,022	18	0,3	Vastab	0,01	0,05		
				Pyriproxyfen	0,009	36	0,6	Vastab	0,05	1		
				Tebuconazole	<0,01		5	Vastab	0,03	0,03		
5	Greip	Türgi	MAXIMA Eesti OÜ	Chlorpyrifos	<0,01		0,01	Vastab	Puudub	Puudub	TKV toimeainel Chlorpyrifos-methyl puudub toksikoloogiline	Eestisse tarniti antud geibi partiid MAXIMA Eesti OÜ poolt <b>1520 kg.</b>

				Chlorpyrifos-methyl	0,047	32	0,01	Ei vasta	Puudub	Puudub	informatsioon seega ei olnud võimalik teostada riskihindamist.	Analüüsitulemuste selgumise päeval jõudis PTAni Lätis koostatud <a href="#">RASFF teade 2021.1479</a> samale greibi partiile. Läti pädeva asutuse poolt võetud proovist tuvastati, sarnaselt Eestis võetud proovile, toimeaine <b>Chlorpyrifos-methyl</b> piirnormi ületus. Eestisse jõudnud greibid olid analüüsitulemuste selgumise hetkeks tarbitud.
				Pyridaben	0,042	18	0,3	Vastab	0,01	0,05		
				Spirotetramat and its 4 metabolites BYI08330-enol, BYI08330-ketohydroxy, BYI08330-mono-hydroxy, and BYI08330-enolglucoside, expressed as spiro-tetramat	0,005	23	1	Vastab	0,05	1		
				Spirotetramat BYI08330-enol glucoside	0,006	30						
				Sulfoxaflor (sum of isomers)	0,023	20	0,15	Vastab	0,04	0,25		
				Thiabendazole	0,057	26	7	Vastab	0,1	0,1		
				Dithiocarbamates (as CS2)	0,196	40,6	5	Vastab				
6	Greip	Türgi	MAXIMA Eesti OÜ	Acetamidrid	0,009	49	0,9	Vastab	0,025	0,025	TKV toimeainel Chlorpyrifos puudub toksikoloogiline informatsioon seega ei olnud võimalik teostada riskihindamist.	Eestisse tarniti antud geibi partiid MAXIMA Eesti OÜ poolt 1440 kg. PTA koostas Lätile ja Euroopa Komisjonile <a href="#">RASFF teate 2021.1436</a> . Menetluse käigus tuvastas Läti pädev asutus, et sama
				Chlorpyrifos	0,185	37	0,01	Ei vasta nõuetele	Puudub	Puudub		

Põllumajandus- ja Toiduamet, 2022

				Chlorpyrifos-methyl	0,010	32	0,01	Vastab nõuetele	Puudub	Puudub		greibi partiid oli Läti ettevõtte poolt tarnitud ka teistele Eesti ettevõtetele - AS Bambona (320 kg), OG Elektra AS (1578 kg), Coop Eesti Keskühistu (2672 kg), Karlskroona OÜ (1587 kg), Chairud OÜ (227 kg) ja Vegelog OÜ (925 kg). Kokku tarniti antud greibi partiid Eestisse erinevate ettevõtete poolt <b>8749 kg</b> . Eestisse jõudnud greibid olid analüüsitulemuste selgumise ja Läti pädevalt asutuselt laekunud lisainformatsiooni saabumise hetkeks tarbitud.
				Imazalil	1,944	39	4	Vastab nõuetele	0,025	0,025		
				Prochloraz (sum of prochloraz and its metabolites containing the 2,4,6-Trichlorophenol moiety expressed as prochloraz)	0,013	40	0,03	Vastab	0,01	0,025		
				2,4,6-Trichlorophenol	<0,01							
				Pyridaben	0,065	18	0,3	Vastab	0,01	0,05		
				Pyrimethanil	0,890	45	8	Vastab	0,17	Not Applicable/ Ei kohaldata		
				Thiabendazole	0,041	26	7	Vastab	0,1	0,1		
7	Greip	Türgi	AS Bambona	2-phenylphenol (sum of 2-phenylphenol and its conjugates, expressed as 2-phenylphenol)	0,728	23	10	Vastab	0,4	Not Applicable/ Ei kohaldata	TKV toimeainel Chlorpyrifos-methyl puudub toksikoloogiline informatsioon seega ei olnud	Eestisse tarniti antud geibi partiid AS Bambona poolt 446 kg. PTA koostas Lätile ja Euroopa Komisjonile <a href="#">RASFF teate</a> <a href="#">2021.1058</a> .



Põllumajandus- ja Toiduamet, 2022

				Acetamidrid	0,037	49	0,9	Vastab	0,025	0,025	võimalik teostada riskihindamist.	Menetluse käigus tuvastas Läti pädev asutus, et sama greibi partiid oli Läti ettevõtte poolt tarnitud ka teistele Eesti ettevõtetele - OG Elektra AS (2989 kg), Coop Eesti Keskühistu (7667 kg), Chairud OÜ (220 kg) ja Vegelog OÜ (392 kg) ja AS Bambona (858 kg) teise tarnega. Kokku tarniti antud greibi partiid Eestisse erinevate ettevõtete poolt <b>12 572 kg</b> . Eestisse jõudnud greibid olid analüüsitulemuste selgumise ja Läti pädevalt asutuselt laekunud lisainformatsiooni saabumise hetkeks tarbitud.
				Chlorpyrifos-methyl	0,088	32	15	Ei vasta nõuetele	Puudub	Puudub		
				Imazalil	3,921	39	4	Vastab	0,025	0,025		
				Prochloraz (sum of prochloraz and its metabolites containing the 2,4,6-Trichlorophenol moiety expressed as prochloraz)	0,350	40	0,03	Ei vasta nõuetele	0,01	0,025		
				Prochloraz	0,237	39						
				2,4,6-Trichlorophenol	<0,01	40						
				Pyrimethanil	2,242	45	8	Vastab	0,17	Not Applicable/ Ei kohaldata		
				Pyriproxyfen	0,031	36	0,6	Vastab	0,05	1		
				Tebuconazole	<0,01		5	Vastab	0,03	0,03		
8	Greip	Türgi	Coop Eesti Keskühistu	Acetamidrid	0,007	49	0,9	Vastab	0,025	0,025	TKV toimeainetel Chlorpyrifos ja Chlorpyrifos-methyl puudub toksikoloogiline	Eestisse tarniti antud geibi partiid Coop Eesti Keskühistu poolt 165 kg. PTA koostas Hollandile
				Chlorpyrifos	0,119	37	0,01	Ei vasta nõuetele	Puudub	Puudub		

				Chlorpyrifos-methyl	0,021	32	0,01	Ei vasta nõuetele	Puudub	Puudub	<p>informatsioon seega ei olnud võimalik teostada riskihindamist.</p> <p>(kaup tarniti Eestisse Hollandi ettevõtte poolt) ja Euroopa Komisjonile <a href="#">RASFF teate 2021.1777</a>.</p> <p>Menetluse käigus tuvastas Läti pädev asutus, et sama greibi partiid oli Läti ettevõtte poolt tarnitud Eesti ettevõtetele MAXIMA Eesti OÜ (2149,20 kg)</p> <p>Kokku tarniti antud greibi partiid Eestisse erinevate ettevõtete poolt <b>2314,2 kg</b>. Eestisse jõudnud greibid olid analüüsitulemuste selgumise ja Läti pädevalt asutuselt laekunud lisainformatsiooni saabumise hetkeks tarbitud.</p>
				Imazalil	0,622	39	4	Vastab	0,025	0,025	
				Pyrimethanil	0,564	45	8	Vastab	0,17	Not Applicable/ Ei kohaldata	
				Pyriproxyfen	<0,005		0,6	Vastab	0,05	1	
				Spirotetramat and its 4 metabolites BY108330-enol, BY108330-ketohydroxy, BY108330-monohydroxy, and BY108330 enolglucoside, expressed as spirotetramat	<0,005		1	Vastab	0,05	1	
				Spirotetramat BY108330-enol glycoside	<0,005						
				Sulfoxaflor (sum of isomers)	0,006	20	0,15	Vastab	0,04	0,25	
				Thiabendazole	0,029	26	7	Vastab	0,1	0,1	
				Dithiocarbamates (as CS2)	0,06	40,6	5	Vastab			

Põllumajandus- ja Toiduamet, 2022

9	Kurk	teadmata	Coop Põlva Tarbijate ühistu	Carbendazim and benomyl (sum of benomyl and carbendazim expressed as carbendazim)	0,219	37	0,1	Ei vasta nõuetele	0,02	0,02	PRIMO mudeliga tehtud riskihindamine. Toimeaine selline piinormi ületus ei kujuta endast otsest ohtu inimese tervisele kuid sellele vaatamata on tegemist nõuetele mittevastava tulemusega.	PTA alustas analüüsitulemuste selgumise järel saadete kohta lisainformatsiooni kogumist Menetluse käigus selgus, et kurgipartii jälgitavus ei olnud Eesti hulgimüüja juures tagatud ning seetõttu ei olnud võimalik selgitada välja analüüsitud kurkide päritolu. RASFF teadet ei olnud seetõttu võimalik koostada.
				Carbendazim	0,219	37						
				Propamocarb (Sum of propamocarb and its salts, expressed as propamocarb)	0,063	16	5	Vastab	0,29	1		
				Propamocarb	0,063	16						
10	Paprika	Poola	Maxima Eesti OÜ	Boscalid	0,018	29	3	Vastab	0,04	Not Applicable/ Ei kohaldata	PRIMO mudeliga tehtud riskihindamine. Riskihindamisel selgus, et piinormi ületus oli niivõrd suur, et oht inimese tervisele oli olemas. Tulemuse laiendamiseks kasutati labori katseprotokollil olevat laiendmääramatust (43%).	Eestisse tarniti antud paprika partiid MAXIMA Eesti OÜ poolt ~12760 kg. Analüüsitulemuste selgumise hetkeks oli nõuetele mittevastava värsket punast paprika partii tarbitud. PTA koostas Poolale ja Euroopa Komisjonile <a href="#">RASFF teate 2021. 5855</a>
				Acetamiprid	0,009	42	0,3	Vastab	0,025	0,025		
				Ethephon	2,27	43	0,05	Ei vasta nõuetele	0,03	0,05		

11	Sidrun	Türgi	Maxima Eesti OÜ	Chlorpyrifos-Methyl	0,028	30	0,01	Ei vasta nõuetele	Puudub	Puudub	TKV toimeainel Chlorpyrifos-Methyl puudub toksikoloogiline informatsioon seega ei olnud võimalik teostada riskihindamist.	Eestisse tarniti antud sidruni partiid MAXIMA Eesti OÜ poolt <b>2048 kg</b> . Maaletooja alustas koheselt toote turult kõrvaldamisega (turult kõrvaldati 103 kg sidruneid). PTA koostas Lätile (kaup tarniti Eestisse Läti ettevõtte vahendusel) ja Euroopa Komisjonile <a href="#">RASFF teate 2021.5796</a>
				Acetamiprid	0,01	42	0,9	Vastab	0,025	0,025		
				Spirotetramat and its 4 metabolites BYI08330-enol, BYI08330-ketohydroxy, BYI08330-monohydroxy, and BYI08330 enolglucoside, expressed as spirotetramat	0,043	38	1	Vastab	0,05	1		
				Spirotetramat, BYI08330-eno	0,022	38						
				Spirotetramat, BYI08330-enol-glucoside	0,019	30						
				Pyridaben	0,006	18	0,3	0,01	0,05			
				Pyriproxyfen	0,028	27	0,6	0,05	1			
12	Sibula-pealsed	Eesti		Aclonifen	0,032		0,01	Ei vasta nõuetele	0,07	Not Applicable/	Piirnormi ületanud toimeaine ei ole akuutselt toksiline. PRIMO mudeliga	Toodangu käitlemine peatati. Enne mugulsibula koristamist ja

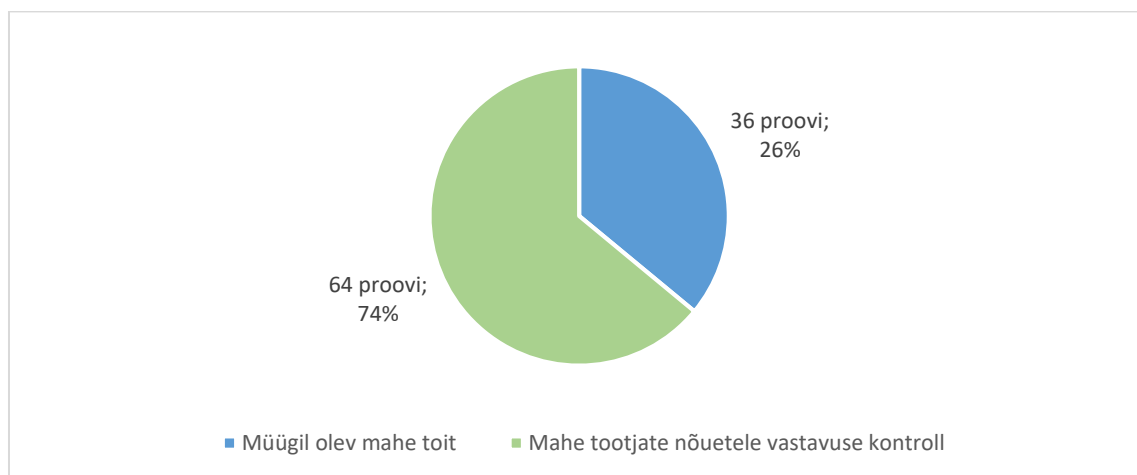
Põllumajandus- ja Toiduamet, 2022

										Ei kohaldata	hindamine ei ole vajalik.	turustamist võeti uus proov, mis vastas nõuetele.
13	Šampinjo nid	Eesti	Selver AS	2-phenylphenol (sum of 2-phenylphenol and its conjugates, expressed as 2-phenylphenol)	0,052	31	0,01	Ei vasta nõuetele	0,4	Not Applicable/ Ei kohaldata	Piirnormi ületanud toimeaine ei ole akuutselt toksiline. PRIMO mudeliga hindamine ei ole vajalik.	
14	Šampinjo nid	Eesti	Leovand ar Grupp OÜ	2-phenylphenol (sum of 2-phenylphenol and its conjugates, expressed as 2-phenylphenol)	0,017	31	0,01	Ei vasta nõuetele	0,4	Not Applicable/ Ei kohaldata	Piirnormi ületanud toimeaine ei ole akuutselt toksiline. PRIMO mudeliga hindamine ei ole vajalik.	
15	Šampinjo nid	Eesti	Leovand ar Grupp OÜ	2-phenylphenol (sum of 2-phenylphenol and its conjugates, expressed as 2-phenylphenol)	0,091	31	0,01	Ei vasta nõuetele	0,4	Not Applicable/ Ei kohaldata	Piirnormi ületanud toimeaine ei ole akuutselt toksiline. PRIMO mudeliga hindamine ei ole vajalik.	
16	Šampinjo nid	Eesti	Selver AS (Tartu)	2-phenylphenol (sum of 2-phenylphenol and its conjugates, expressed as 2-phenylphenol)	0,149	31	0,01	Ei vasta nõuetele	0,4	Not Applicable/ Ei kohaldata	Piirnormi ületanud toimeaine ei ole akuutselt toksiline. PRIMO mudeliga hindamine ei ole vajalik.	
				Chlormequat (sum of chlormequat and its salts, expressed as chlormequat-chloride)	0,015	10	0,9	Vastab	0,04	0,09		

				Mepiquat (sum of mepiquat and its salts, expressed as mepiquat chloride)	0,012	28	0,09	Vastab	0,2	0,3		
17	Šampinjonid	Eesti	Selver AS (Tallinn)	2-phenylphenol (sum of 2-phenylphenol and its conjugates, expressed as 2-phenylphenol)	0,07	31	0,01	Ei vasta nõuetele	0,4	Not Applicable/ Ei kohaldata	Piirnormi ületanud toimeaine ei ole akuutselt toksiline. PRIMO mudeliga hindamine ei ole vajalik.	
				Metrafenone	0,016	44	0,5	Vastab	0,25	Not Applicable/ Ei kohaldata		
				Cyromazine	0,098	46	10	Vastab	0,06	0,1		
18	Šampinjonid	Eesti	Leovand ar Grupp OÜ	2-phenylphenol (sum of 2-phenylphenol and its conjugates, expressed as 2-phenylphenol)	0,122	31	0,01	Ei vasta nõuetele	0,4	Not Applicable/ Ei kohaldata	Piirnormi ületanud toimeaine ei ole akuutselt toksiline. PRIMO mudeliga hindamine ei ole vajalik.	

## 10. Mahetoodetest võetud proovid TKV jääkide tuvastamiseks

2021. aastal võttis PTA 100 proovi TKV jääkide uurimiseks mahetoidust. Proove võeti kokku 34st erinevast toidugrupist.



Joonis 36. PTA poolt 2021. aastal mahetoidu/-taime söödavast osast võetud 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, külvikorrale, maaviljelusmeetoditele ning termilistele protsessidele. Nendele meetmetele lisaks on mahepõllumajanduses lubatud kasutada [Komisjoni määrus \(EÜ\) nr 889/2008](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A02008R0889-20220101&qid=1653636981151)<sup>27</sup> II lisas nimetatud toimeaineid sisaldavaid TKV.

<sup>27</sup><https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A02008R0889-20220101&qid=1653636981151>

## 10.1. Analüüside tulemused mahetoidu proovides

Tabel 32. 2021. aastal PTA poolt mahetoidust võetud proovid TKVJ tuvastamiseks

Toidugrupp	Võetud proovide arv	TKV jääke ei leitud	TKV jääke leiti	Tuvastatud TKVJ
<b>Köögiviljad</b>				
Kartul	6	6		
Kartul, kooritud ja tükeldatud	2	2		
Põldhernes	6	6		
Kaalikas	3	3		
Kurk	1	1		
Porgand	2	2		
Rabarber	1	1		
Peakapsas	1	1		
Mugulsibul	1	1		
<b>Puuviljad ja marjad</b>				
Maasikas	4	4		
Astepaju marjad	1	1		
Vaarikas (külmkuivatatud)	1	1		
Banaan	2	2		
Must sõstar	1	1		
Õun	5	5		
Punane sõstar	1	1		
<b>Teraviljad, õliseemned</b>				
Nisu	14	14		
Oder	1	1		
Rukis	2	1	1	Pirimiphos-methyl
Tatar	6	5	1	Fluxapyroxad, Fludioxonil



Kaer	10	10		
Rüps	3	3		
Kanep	1	1		
Suvitritikale	3	3		
<b>MUU</b>				
Banaanipüree	1	1		
Oliiviõli	1	1		
Mesi	5	3	2	Thiacloprid
Tee	1	1		
India pähhel	1	1		
Kurkum	1	1		
Chia seemned	1	1		
Kanamuna	5	5		
Imiku- ja väikelapsetoit	5	5		
Kitse toorpiim	1	1		
<b>KOKKU</b>	100	96	4	

2021. aastal mahetoodete töötlejate ja mahetoodete turustajate juurest võetud 36st mahetoote proovist tuvastati TKV toimeaine jääk **ühelt** proovist ning tootjate juurest võetud 64st mahetoote proovist **kolmel** proovil TKV toimeaine jääk.

Eesti päritolu tatrast (**Sadala Mahe OÜ**) tuvastati TKV toimeained **Fluxapyroxad** (tulemus - 0,029 mg/kg; piirnorm – 0,01 mg/kg) ja **Fludioxonil** (tulemus - 0,025 mg/kg; piirnorm – 0,01 mg/kg). Mõlema TKV toimeaine sisaldused ületasid ka tavatoidule kehtestatud piirnorme. Proovivõtu hetkel oli kogu tatrapartii laos (102,9 tonni). Saastunud tatart kasutatakse ettevõtte poolt seemneks.

Fluxapyroxad kuulub fungitsiidide koostisesse mida kasutatakse aine kaitsva ja raviva mõju tõttu võrklaiksuse, kõrreliste jahukaste, ramularioosi, äärislaiksuse, helelaiksuse, nisupruunlaiksuse (DTR) ja rooste haiguste tõrjeks teraviljadel.

Fludioxonil on mittesüsteemne fungitsiid. Seda kasutatakse põllukultuuride (eriti teraviljade, puu- ja köögiviljade ning dekoratiivtaimede) töötlemiseks; sageli koos mõne teise fungitsiidiga.

Eesti päritolu mahe rukkiterast (**Tõnu Maks'i Männimetsa talu**) tuvastati TKV toimeaine **Pirimiphos-methyl** jääk (tulemus - 0,049 mg/kg). *Pirimiphos-methyl* on organofosfaat, omadustelt kontaktne, auruv söötmürk. Tavapõllumajanduses võib kemikaali kasutada näiteks tühjade laorumide ja ka viljaterade töötlemiseks. Eestis registreeritud toodet Actellic 50 EC on lubatud tavapõllumajanduses kasutada ainult tühjade laorumide töötlemiseks. Saastumine leidis aset rukki ladustamisel tavatootja viljahoidla põrandalt või seintelt. Kokku oli saastunud ca 30 t rukist. Antud juhtumi puhul rikuti Komisjoni määruse (EÜ) nr 889/2008 artiklit 35, mille kohaselt toodete ladustamisalade haldamisel peab olema tagatud partiide identifitseerimine ning toodete segimine või saastumine toodete ja /või ainetega, mis ei vasta mahepõllumajandusliku tootmise eeskirjadele. Rukkist leitud TKV jäägi puhul tunnistati ettevõtte 2021. aasta (30 t) talirukki toodang mittemahedaks.

Kahe mahetootja (**Villem Õun ja Everti-Kõrvi talu**) proovidest tuvastati üle määramise alampiiri TKV toimeaine **Thiacloprid** jääk (tulemus 0,02 ja 0,014 mg/kg). Thiaclopridi kasutatakse erinevatel kultuuridel erinevate kahjurite (insektitsiid) tõrjeks. Tegemist on süsteemne toimeainega, mis imendub taime kudedesse ning levib taimes koos taimemahladega. Thiacloprid mõjub kahjurputukatele nii kontaktse kui söötmürgina. Tema toimemehhanism häirib putuka organismis retseptorite talitlust. Kontrolli käigus vaadati üle mesilastarude asukohad ja leiti, et mõlemal tootjal paiknes korjeala raadiuse 3 km piiril tavatootmise rapsipõld. Sellega seoses on rikutud mesinduse valdkonna punkti 1.4 mesilagruppide ja korjealade asukoht (EÜ) 889/2008 artikkel 13 lõige 1. Seoses meest leitud jääkide leiuga tunnistati mõlema mahetootja 2021. aastal toodetud mesi mittemahedaks.

## 11. Kokkuvõte

---

2021. aastal võttis PTA Eesti päritolu ja mitte-Eesti päritolu tava toidust 334 proovi TKV jääkide määramiseks.

2021. aastal võttis PTA Eesti päritolu ja mitte- Eesti päritolu mahetoidust ja taime söödavtest osadest 100 proovi TKV jääkide tuvastamiseks.

Kokku võttis PTA TKV jääkide analüüsimiseks **434 proovi**. 334 (77%) nendest olid tavatooted ja 100 (23%) mahetooted.

Nõuetele mittevastavaid tava proove, milles oli vähemalt ühe TKV jäägi kogus üle lubatud piirnormi ka pärast seda kui arvesse oli võetud mõõtemääramatus, oli 18 ehk 5% kõikidest analüüsitud tavatoodetest. Kuuest Türgi päritolu greibi ja kuuest Eesti päritolu kulturseente proovist tuvastati TKV toimeaine jäägi piirnormi ületus. Veel tuvastati TKV toimeaine piirnormi ületus ühest Poola päritolu külmutatud brokoli partiist, ühest Euroopa Liidu välisest riigist pärit kurgi partiist, ühest Poola päritolu hariliku paprika partiist, ühest Ecuadori banaani partiist, ühest Türgi päritolu sidruni partiist ning ühest Eesti päritolu sibulapealsete partiist.

Nõuetele mittevastavaid mahe proove oli neli, ehk 4% analüüsitud mahetoidudest ei vastanud mahetoidu nõuetele. Kahel juhul oli tegemist oli Eesti päritolu mahe mee partiiga. Lisaks tuvastati TKV jääke Eesti päritolu rukki ning tatra partiidest.

PTA poolt müügil olevast tava ja mahetoidust võetud proovide täpsemad andmed koondatakse 2022. aasta jooksul ning edastatakse EFSA-le nõutud kujul.

## 12. Järeldused

---

2021. aasta PTA seire ning järelevalve käigus võetud 434 proovi põhjal on võimalik 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.

2021. aastal tuvastati erakordselt suures mahus Türgi päritolu greibi partiide nõuetele mittevastavusi ja seda mitte ainult Eestis vaid ka teistes ELi liikmesriikides. Põhjuseks võis olla ELis hiljutine *Chlorpyrifos-methyl* ja *Chlorpyrifos'i*, piinormi alandamine, millele Türgi greibikasvatatajad piisavalt kiiresti reageerida ei jõudnud. Eestis kasvatatud toodetest pälvis enim tähelepanu šampinjonikasvatataja kelle toodetest tuvastati korduvalt TKV jäägi piinormi ületusi. Ettevõtte on tootmise peatanud

Lähtuvalt 2021. aasta tulemustest jätkab muuhulgas amet tsitruselistes (sh. greibid) ning erinevates kultuurseentes TKV jääkide seiret.

2021. aasta proovide tulemused kinnitavad eelmiste aastate tulemusi, 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.

2020. aasta EL riikide TKV jääkide [seire tulemused](#)<sup>28</sup> toidust on koondanud ja visualiseerinud EFSA.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup><https://multimedia.efsa.europa.eu/pesticides-report-2020/>

<sup>29</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 2021. aastal.**

Jrk. nr.	Toimeaine nimetus	Määramise alampiir; mg/kg
1.	2,4-D (sum of 2,4-D, its salts, its esters and its conjugates, expressed as 2,4-D)	0,005
2.	2,4-D	0,005
3.	2,4-D 2-EHE	0,01
4.	2-phenylphenol (sum of 2-phenylphenol and its conjugates, expressed as 2-phenylphenol)	0,01
5.	Abamectin (sum of avermectin B1a, avermectin B1b and delta-8,9 isomer of avermectin B1a, expressed as avermectin B1a)	0,005
6.	Avermectin B1aexpressed as avermectin B1a)	0,005
7.	Acephate	0,005
8.	Acetamiprid	0,005
9.	Aclonifen	0,01
10.	Acrinathrin	0,01
11.	Aldicarb (sum of aldicarb, its sulfoxide and its sulfone, expressed as aldicarb)	0,005
12.	Aldicarb	0,005
13.	Aldicarb sulfone	0,005
14.	Aldicarb sulfoxide	0,005
15.	Aldrin and Dieldrin (Aldrin and dieldrin combined expressed as dieldrin)	0,005
16.	Aldrin	0,005
17.	Dieldrin	0,005
18.	Ametoctradin	0,005
19.	Amidosulfuron	0,005

20.	Amisulbrom	0,005
21.	Amitraz (amitraz including the metabolites containing the 2,4 -dimethylaniline moiety expressed as amitraz)	0,01
22.	Amitraz	0,01
23.	N-2,4-Dimethylphenyl-N-methylformamidine	0,005
24.	2,4-Dimethylphenylformamide	0,005
25.	Anthraquinone	0,01
26.	Atrazine	0,005
27.	Azinphos-ethyl	0,01
28.	Azinphos-methyl	0,005
29.	Azoxystrobin	0,005
30.	Benalaxyl including other mixtures of constituent isomers including benalaxyl-M (sum of isomers)	0,005
31.	Bentazone (Sum of bentazone, its salts and 6-hydroxy (free and conjugated) and 8-hydroxy bentazone (free and conjugated), expressed as bentazone)	0,005
32.	Bentazone	0,005
33.	Benzovindiflupyr	0,01
34.	Bifenazate (sum of bifenazate plus bifenazate-diazene expressed as bifenazate)	0,01
35.	Bifenazate	0,01
36.	Bifenox	0,01
37.	Bifenthrin (sum of isomers)	0,01
38.	Biphenyl	0,01
39.	Bitertanol (sum of isomers)	0,01
40.	Bixafen	0,005
41.	Boscalid	0,01
42.	Bromophos-ethyl	0,005
43.	Bromophos-methyl	0,005

44.	Bromopropylate	0,01
45.	Bromuconazole (sum of diastereoisomers)	0,01
46.	Bupirimate	0,01
47.	Buprofezin	0,01
48.	Cadusafos	0,01
49.	Captan (Sum of captan and THPI, expressed as captan)	0,02
50.	Captan	0,02
51.	THPI	0,01
52.	Carbaryl	0,005
53.	Carbendazim and benomyl (sum of benomyl and carbendazim expressed as carbendazim)	0,005
54.	Carbetamide (sum of carbetamide and its S isomer)	0,005
55.	Carbofuran (sum of carbofuran (including any carbofuran generated from carbosulfan, benfuracarb or furathiocarb) and 3-OH carbofuran expressed as carbofuran) <sup>2</sup>	0,01
56.	Carbofuran	0,005
57.	Carbofuran, 3-hydroxy	0,005
58.	Furathiocarb	0,01
59.	Carboxin (carboxin plus its metabolites carboxin sulfoxide and oxycarboxin (carboxin sulfone), expressed as carboxin)	0,01
60.	Carboxin	0,01
61.	Chlorantraniliprole (DPX E-2Y45)	0,005
62.	Chlorbufam	0,01
63.	Chlorfenapyr	0,01
64.	Chlorfenvinphos	0,01
65.	Chloridazon (sum of chloridazon and chloridazon-desphenyl, expressed as chloridazon)	0,005
66.	Chloridazon	0,005
67.	Chlormephos	0,01
68.	Chlorobenzilate	0,01
69.	Chlorothalonil	0,01
70.	Chlorotoluron	0,005



71.	Chlorpropham	0,01
72.	Chlorpyrifos	0,01
73.	Chlorpyrifos-methyl	0,01
74.	Chlorsulfuron	0,005
75.	Chlozolate	0,01
76.	Clofentezine	0,005
77.	Clomazone	0,005
78.	Clopyralid	0,05
79.	Cloquintocet-1-Mexyl	0,005
80.	Clothianidin	0,005
81.	Coumaphos	0,005
82.	Cyanazine	0,005
83.	Cyantraniliprole	0,01
84.	Cyazofamid	0,005
85.	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
86.	Cycloxydim	0,005
87.	Cyflufenamid: sum of cyflufenamid (Z-isomer) and	0,005
88.	Cyfluthrin (cyfluthrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0,01
89.	Cymiazol	0,005
90.	Cymoxanil	0,005
91.	Cypermethrin (cypermethrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0,01
92.	Cypermethrin, alpha- (Alphamethrin)	0,01
93.	Cypermethrin, beta-	0,01
94.	Cypermethrin, zeta-	0,01
95.	Cyproconazole	0,005
96.	Cyprodinil	0,01

97.	Dazomet	0,01
98.	DDT (sum of p,p'-DDT, o,p'-DDT, p-p'-DDE and p,p'-TDE (DDD) expressed as DDT)	0,005
99.	DDD, p,p-	0,005
100	DDE, p,p-	0,005
101	DDT, o,p-	0,005
102	DDT, p,p-	0,005
103	DEET	0,01
104	Deltamethrin (cis-deltamethrin)	0,01
105	Demeton-S-methyl	0,005
106	Desmedipham	0,005
107	Desmetryn	0,01
108	Diazinon	0,01
109	Dicamba	0,05
110	Dichlofluaniid	0,01
111	Dichlorprop (Sum of dichlorprop (including dichlorprop-P), its salts, esters and conjugates, expressed as dichlorprop)	0,005
112	Dichlorprop	0,005
113	Dichlorvos	0,01
114	Diclofop (sum diclofop-methyl and diclofop acid expressed as diclofop-methyl)	0,005
115	Diclofop-Methyl	0,005
116	Dicloran	0,01
117	Dicofol (sum of p, p' and o,p' isomers)	0,01
118	Dicrotophos	0,005
119	Diethofencarb	0,005
120	Difenoconazole	0,01
121	Diflubenzuron	0,005
122	Diflufenican	0,01
123	Dimethachlor	0,01

124	Dimethenamid including other mixtures of constituent isomers including dimethenamid-P (sum of isomers)	0,01
125	Dimethoate	0,005
126	Dimethomorph (sum of isomers)	0,01
127	Dimoxystrobin	0,01
128	Diniconazole (sum of isomers)	0,01
129	Dinocap (sum of dinocap isomers and their corresponding phenols expressed as dinocap)	0,005
130	Dinocap	0,005
131	Dinotefuran	0,005
132	Diphenylamine	0,01
133	Disulfoton (sum of disulfoton, disulfoton sulfoxide and disulfoton sulfone expressed as disulfoton)	0,01
134	Disulfoton	0,01
135	Diuron	0,005
136	Dodine	0,005
137	Emamectin benzoate B1a, expressed as emamectin	0,005
138	Endosulfan (sum of alpha- and beta-isomers and endosulfan-sulphate expressed as endosulfan)	0,005
139	Endosulfan, alpha-	0,005
140	Endosulfan, beta-	0,005
141	Endosulfan-sulfate	0,005
142	Endrin	0,005
143	EPN	0,01
144	Epoxiconazole	0,01
145	Ethametsulfuron-methyl	0,005
146	Ethiofencarb	0,01
147	Ethion	0,01
148	Ethirimol	0,005
149	Ethofumesate (Sum of ethofumesate, 2-keto-ethofumesate, open-ring-2-keto-ethofumesate and its conjugate, expressed as ethofumesate)	0,005
150	Ethofumesate	0,005

151.	Ethoprophos	0,01
152	Etofenprox	0,005
153	Etoxazole	0,01
154	Etrimfos	0,01
155	Famoxadone	0,01
156	Fenamidone	0,01
157	Fenamiphos (sum of fenamiphos and its sulphoxide and sulphone expressed as fenamiphos)	0,005
158	Fenamiphos	0,005
159	Fenamiphos-sulfone	0,005
160	Fenamiphos-sulfoxide	0,005
161	Fenarimol	0,01
162	Fenazaquin	0,005
163	Fenbuconazole	0,005
164	Fenchlorphos (sum of fenchlorphos and fenchlorphos oxon expressed as fenchlorphos)	0,01
165	Fenchlorphos	0,01
166	Fenhexamid	0,01
167	Fenitrothion	0,01
168	Fenobucarb	0,01
169	Fenoxaprop-P	0,005
170	Fenoxaprop-P-ethyl	0,005
171	Fenoxycarb	0,005
172	Fenpicoxamid	0,005
173	Fenpropathrin	0,01
174	Fenpropidin (sum of fenpropidin and its salts, expressed as fenpropidin)	0,01
175	Fenpropimorph (sum of isomers)	0,01
176	Fenpyrazamine	0,005
177	Fenpyroximate	0,005
178	Fenthion (fenthion and its oxigen analogue, their sulfoxides and sulfone expressed as parent)	0,01
179	Fenthion	0,01

180	Fenthion-sulfone	0,005
181	Fenthion-sulfoxide	0,005
182	Fenthion oxon	0,005
183	Fenthion oxon sulfone	0,005
184	Fenthion oxon sulfoxide	0,005
185	Fenvalerate (any ratio of constituent isomers (RR, SS, RS & SR) including esfenvalerate)	0,01
186	Fipronil (sum fipronil + sulfone metabolite (MB46136) expressed as fipronil)	0,005
187	Fipronil	0,005
188	Fipronil sulfone	0,005
189	Flonicamid (sum of flonicamid, TFNA and TFNG expressed as flonicamid)	0,005
190	Flonicamid	0,005
191	Florasulam	0,005
192	Fluazifop-P (sum of all the constituent isomers of fluazifop, its esters and its conjugates, expressed as fluazifop)	0,01
193	Fluazifop	0,005
194	Fluazifop-P-buthyl	0,01
195	Fluazinam	0,005
196	Flubendiamide	0,005
197	Flucythrinate (flucythrinate including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0,01
198.	Fludioxonil	0,005
199	Fluensulfone	0,01
200	Flufenacet (sum of all compounds containing the N fluorophenyl-N-isopropyl moiety expressed as flufenacet equivalent)	0,005
201	Flufenoxuron	0,005
202	Fluopicolide	0,01
203	Fluopyram	0,005
204	Fluoxastrobin (sum of fluoxastrobin and its Z- isomer)	0,005
205	Fluquinconazole	0,01
206	Fluroxypyr (sum of fluroxypyr, its salts, its esters, and its conjugates, expressed as fluroxypyr)	0,005

207	Fluroxypyr-meptyl	0,005
208	Flusilazole	0,01
209	Flutianil	0,01
210	Flutolanil	0,005
211	Flutriafol	0,01
212	Fluxapyroxad	0,005
213	Folpet (sum of folpet and phtalimide, expressed as folpet)	0,01
214	Folpet	0,01
215	Foramsulfuron	0,005
216	Formetanate: Sum of formetanate and its salts expressed as formetanate(hydrochloride)	0,005
217	Formothion	0,01
218	Fosthiazate	0,005
219	Fuberidazole	0,005
220	Haloxyfop (Sum of haloxyfop, its esters, salts and conjugates expressed as haloxyfop (sum of the R- and S- isomers at any ratio))	0,01
221	Haloxyfop	0,005
222	Haloxyfop-R-methylester	0,01
223	Heptachlor (sum of heptachlor and heptachlor epoxide expressed as heptachlor)	0,01
224	Heptachlor	0,01
225	Heptachlorepoxyde, cis-	0,005
226	Heptachlorepoxyde, trans-	0,005
227	Heptenophos	0,01
228	Hexachlorobenzene	0,005
229	Hexachlorocyclohexane (HCH), alpha-isomer	0,005
230	Hexachlorocyclohexane (HCH), beta-isomer	0,005
231	Hexaconazole	0,01
232	Hexaflumuron	0,005
233	Hexythiazox	0,005
234	Imazalil	0,01
235	Imazapyr	0,005

236	Imidacloprid	0,005
237	Indoxacarb (sum of indoxacarb and its R	0,01
238	iodosulfuron-methyl (sum of iodosulfuron-methyl and its salts, expressed as iodosulfuron-methyl)	0,005
239	Iprodione	0,01
240	Iprovalicarb	0,005
241	Isocarbophos	0,01
242	Isofenphos	0,005
243	Isofenphos-methyl	0,005
244	Isofetamid	0,01
245	Isoprothiolane	0,01
246	Isoproturon	0,005
247	Isopyrazam	0,01
248	Kresoxim-methyl	0,01
249	Lambda-cyhalothrin (includes gamma-cyhalothrin) (sum of R,S and S,R isomers)	0,01
250	Lenacil	0,005
251	Lindane (Gamma-isomer of hexachlorocyclohexane (HCH))	0,005
252	Linuron	0,005
253	Lufenuron (any ratio of constituent isomers)	0,005
254	Malathion (sum of malathion and malaaxon expressed as malathion)	0,01
255.	Malaoxon	0,01
256	Malathion	0,01
257	Mandipropamid (any ratio of constituent isomers)	0,005
258	MCPA and MCPB (MCPA, MCPB including their salts, esters and conjugates expressed as MCPA)	0,005
259	MCPA	0,005
260	MCPB	0,005
261	Mecarbam	0,01
262	Mecoprop (sum of mecoprop-p and mecoprop expressed as mecoprop)	0,005
263	Mefenpyr-Diethyl	0,01
264	Mefentrifluconazole	0,01

265	Mepanipyrim	0,01
266	Mesosulfuron-methyl	0,005
267	Metaflumizone (sum of E- and Z- isomers)	0,005
268	Metalaxyl and metalaxyl-M (metalaxyl including other mixtures of constituent isomers including metalaxyl-M (sum of isomers))	0,01
269	Metamitron	0,01
270	Metazachlor (Sum of metabolites 479M04, 479M08 and 479M16, expressed as metazachlor)	0,01
271	Metazachlor	0,01
272	Metconazole (sum of isomers)	0,005
273	Methacrifos	0,005
274	Methamidophos	0,005
275	Methidathion	0,01
276	Methiocarb (sum of methiocarb and methiocarb sulfoxide and sulfone, expressed as methiocarb)	0,005
277.	Methiocarb	0,005
278	Methiocarb sulfone	0,005
279	Methiocarb sulfoxide	0,005
280	Methomyl	0,005
281	Methoxyfenozide	0,005
282	Metobromuron	0,005
283	Metolachlor and S-metolachlor (metolachlor including other mixtures of constituent isomers including S-metolachlor (sum of isomers))	0,01
284	Metrafenone	0,01
285	Metribuzin	0,01
286	Metsulfuron-methyl	0,005
287	Mevinphos (sum of E- and Z-isomers)	0,01
288	Monocrotophos	0,005
289.	Monolinuron	0,005
290	Myclobutanil	0,01
291	Napropamide	0,01
292	Nicosulfuron	0,005



293	Nitenpyram	0,005
294	Novaluron	0,005
295	Omethoate	0,005
296	Oxadixyl	0,01
297	Oxamyl	0,005
298	Oxathiapiprolin	0,005
299	Oxydemeton-methyl (sum of oxydemeton-methyl and demeton-S-methylsulfone expressed as oxydemeton-methyl)	0,005
300	Demeton-S-methylsulfone	0,005
301	Demeton-S-methylsulfoxid (oxydemeton-methyl)	0,005
302	Paclobutrazol (sum of constituent isomers)	0,005
303	Parathion	0,01
304	Parathion-methyl (sum of Parathion-methyl and paraoxon-methyl expressed as Parathion-methyl)	0,01
305	Paraoxon-methyl	0,01
306	Parathion-methyl	0,01
307	Penconazole (sum of constituent isomers)	0,01
308	Pencycuron	0,005
309	Pendimethalin	0,01
310	Penthiopyrad	0,01
311	Permethrin (sum of isomers)	0,01
312	Phenmedipham	0,005
313	Phenthoate	0,01
314	Phorate (sum of phorate, its oxygen analogue and their sulfones expressed as phorate)	0,01
315	Phorate	0,01
316	Phosalone	0,01
317	Phosmet (phosmet and phosmet oxon expressed as phosmet)	0,01
318	Phosmet	0,01
319	Phosmet oxon	0,005
320	Phosphamidone	0,01

321	Phoxim	0,005
322	Picloram	0,05
323	Picolinafen	0,01
324	Picoxystrobin	0,01
325	Pinoxaden	0,005
326	Piperonyl butoxide	0,005
327	Pirimicarb	0,01
328	Pirimicarb-desmethyl	0,01
329	Pirimiphos-methyl	0,01
330	Prochloraz (sum of prochloraz and its metabolites containing the 2,4,6-Trichlorophenol moiety expressed as prochloraz)	0,01
331.	Prochloraz	0,01
332	2,4,6-Trichlorophenol	0,01
333	Procymidone	0,01
334	Profenofos	0,01
335	Prometryn	0,01
336	Propachlor: oxalinic derivat of propachlor, expressed as propachlor	0,01
337	Propachlor	0,01
338	Propamocarb (Sum of propamocarb and its salts, expressed as propamocarb)	0,005
339	Propargite	0,01
340	Propazine	0,005
341	Propham	0,01
342	Propiconazole (sum of isomers)	0,01
343	Propoxur	0,005
344	Propoxycarbazone (propoxycarbazone, its salts and 2-hydroxypropoxycarbazone expressed as propoxycarbazone)	0,005
345	Propyzamide	0,01
346	Proquinazid	0,01
347	Prosulfocarb	0,005

348	Prothioconazole: prothioconazole-desthio (sum of isomers)	0,005
349	Prothiophos	0,01
350	Pymetrozine	0,005
351	Pyraclostrobin	0,01
352	Pyrazophos	0,01
353	Pyridaben	0,005
354	Pyridalyl	0,01
355	Pyridate (sum of pyridate, its hydrolysis product CL 9673 (6-chloro-4-hydroxy-3-phenylpyridazin) and hydrolysable conjugates of CL 9673 expressed as	0,005
356	Pyridate	0,005
357	Pyrimethanil	0,01
358	Pyriofenone	0,005
359	Pyriproxyfen	0,005
360	Pyroxsulam	0,005
361	Quinalphos	0,01
362	Quinclorac	0,005
363	Quinmerac	0,005
364	Quinoxifen	0,01
365	Quintozene (sum of quintozene and pentachloro- aniline expressed as quintozene)	0,01
366	Pentachloroaniline	0,01
367	Quintozene	0,005
368	Quizalofop (sum of quizalofop, its salts, its esters (including propaquizafop) and its conjugates, expressed as quizalofop (any ratio of constituent isomers))	0,005
369	Quizalofop-ethyl	0,005
370	Quizalofop-P-tefuryl	0,005
371	Propaquizafop	0,005
372	Quizalofop (free acid)	0,005
373	Rimsulfuron	0,005
374	Sedaxane	0,01
375	Silthiofam	0,01

376	Simazine	0,01
377	Spinetoram (XDE-175)	0,005
378	Spinosad (spinosad, sum of spinosyn A and spinosyn D)	0,005
379	Spirodiclofen	0,005
380	Spiromesifen	0,005
381	Spirotetramat and its 4 metabolites BYI08330-enol, BYI08330-ketohydroxy, BYI08330-monohydroxy, and BYI08330 enol-glucoside, expressed as spirotetramat	0,005
382	Spirotetramat, BYI 08330-enol	0,005
383	Spirotetramat, BYI 08330-enol-glucoside	0,005
384	Spirotetramat, BYI 08330-ketohydroxy	0,005
385	Spirotetramat, BYI 08330-monohydroxy	0,005
386	Spirotetramat	0,005
387	Spiroxamine (sum of isomers)	0,005
388	Sulfosulfuron	0,005
389	Sulfoxaflor (sum of isomers)	0,005
390	Tau-Fluvalinate	0,01
391	Tebuconazole	0,01
392	Tebufenozide	0,005
393	Tebufenpyrad	0,005
394	Tecnazene	0,005
395	Teflubenzuron	0,005
396	Tefluthrin	0,01
397	Terbutryn	0,01
398	Terbutylazine	0,005
399	Tetraconazole	0,01
400	Tetradifon	0,01
401	Tetramethrin	0,005
402	Thiabendazole	0,005
403	Thiacloprid	0,005
404	Thiamethoxam	0,005

405	Thiencarbazone-Methyl	0,005
406	Thifensulfuron-methyl	0,005
407	Thiodicarb	0,005
408	Thiophanate-methyl	0,01
409	Thiometon	0,01
410	Tolclofos-methyl	0,01
411	Tolfenpyrad	0,005
412	Tolyfluanid (Sum of tolyfluanid and dimethylaminosulfotoluidide expressed as tolyfluanid)	0,01
413	Tolyfluanid	0,01
414	DMST (dimethylaminosulfotoluidide)	0,005
415	Tralkoxydim (sum of the constituent isomers of	0,005
416	Tri-allate	0,01
417	Triadimefon	0,01
418	Triadimenol (any ratio of constituent isomers)	0,01
419	Triasulfuron	0,005
420	Triazamate	0,01
421	Triazophos	0,01
422	Trichlorfon	0,005
423	Tricyclazole	0,005
424	Trifloxystrobin	0,01
425	Triflumizole: Triflumizole and metabolite FM-6-1(N-(4-chloro-2-trifluoromethylphenyl)-n-propoxyacetamide), expressed as Triflumizole	0,01
426	Triflumizole, FM-6-1	0,01
427	Triflumuron	0,005
428	Trifluralin	0,005
429	Triforine	0,005
430	Trinexapac (sum of trinexapac (acid) and its salts, expressed as trinexapac)	0,005
431	Triticonazole	0,01
432	Tritosulfuron	0,005

433	Vinclozolin	0,01
434	Zoxamide	0,01

Märkused:

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 2021

#### 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	0,01
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	0,01
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	0,01
44	Chlorantraniliprole	0,01
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 expresses 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 sulphoxide and sulphone expressed as fenamiphos)	0,01
123	Fenarimol	0,005
124	Fenazaquin	0,005
125	Fenbuconazole	0,01
126	Fenchlorphos	0,005
127	Fenhexamid	0,005
128	Fenitrothion	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	loxynil	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
189	Malathion (sum of malathion and malaoxon expressed as malathion)	0,005

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	Mepanipyrim	0,005
195	Metaflumizone (sum of E- and Z- isomers)	0,01
196	Metalaxyl and Metalaxyl-M	0,005
197	metamitron	0,01
198	Metazachlor (Sum of metabolites 479M04, 479M08 and 479M16, expressed as metazachlor)	0,005
199	Metconazole (sum of isomers)	0,01
200	Methacrifos	0,005
201	Methamidophos	0,01
202	Methidathion	0,005
203	Methiocarb (sum of methiocarb and methiocarb sulfoxide and sulfone, expressed as methiocarb)	0,01
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
223	Oxydemeton-methyl (sum of oxydemeton-methyl and demeton-S-methylsulfone expressed as oxydemeton-methyl)	0,01
224	Paclobutrazol	0,01
225	Parathion-ethyl (parathion)	0,005
226	Parathion methyl (sum of parathion-methyl and paraoxon-methyl expressed as parathion-methyl)	0,005
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
üksik-meetod	Avermectin B1a	0,01
üksik-meetod	Amitrole	0,01
üksik-meetod	Chlormequat (sum of chlormequat and its salts, expressed as chlormequat-chloride)	0,01
üksik-meetod	Mepiquat (sum of mepiquat and its salts, expressed as mepiquat chloride)	0,01
üksik-meetod	Dithiocarbamates (dithiocarbamates expressed as CS <sub>2</sub> , including maneb, mancozeb, metiram, propineb, thiram and ziram)	0,01

### Lisa 3

#### Terviseameti Tartu labor

#### Loomsetes toodetes analüüsitavate taimekaitsevahendite jääkide nimekiri 2021

#### 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)	0,003
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)	0,003
27	Chlordane, oxy-	0,003
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))	0,01
43	Cymiazol	0,01
44	Cymoxanil	0,01
45	Cypermethrin (cypermethrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0,01
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)	0,003
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 expressed as endosulfan) (F)	0,01
66	Endrin	0,005
67	Epoxiconazole	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 sulphoxide and sulphone expressed as fenamiphos)	0,01
78	Fenbuconazole	0,01

79	Fenhexamid	0,01
80	Fenitrithion	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)	0,005
85	Fenpyrazamine	0,01
86	Fenpyroximate	0,01
87	Fenthion (fenthion and its oxigen analogue, their sulfoxides and sulfone expressed as parent)	0,01
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	0,005

102	Flusilazole	0,005
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)	0,003
110	Hexachlorobenzene (HCB)	0,003
111	Hexachlorocyclohexane (HCH), alpha-isomer	0,005
112	Hexachlorocyclohexane (HCH), beta-isomer	0,005
113	Hexachlorocyclohexane (HCH), delta-isomer	0,005
114	Hexaflumuron	0,01
115	Imazalil	0,01
116	Imidacloprid	0,01
117	Indoxacarb (sum of indoxacarb and its R enantiomer)	0,01
118	loxynil	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))	0,003
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	Methoxyfenozone	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	0,003
152	o,p'-DDE	0,003
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	Paclobutrazol	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 analüüsitavate toimeainete, nende metaboliitide ja isomeeride nimekiri 2021. aastal

Jrk.Nr.	Toimeaine	Alumine määramispiir, mg/kg
1	2,4-D (sum of 2,4-D, its salts, its esters and its conjugates, expressed as 2,4-D)	0,1
2	2,4-D	0,1
3	2,4-D 2-EHE	0,05
4	2-phenylphenol (sum of 2-phenylphenol and its conjugates, expressed as 2-phenylphenol)	0,05
5	Acephate	0,05
6	Acetamiprid	0,05
7	Aclonifen	0,05
8	Acrinathrin	0,05
9	Aldicarb (sum of aldicarb, its sulfoxide and its sulfone, expressed as aldicarb)	0,05
10	Aldicarb	0,05
11	Aldicarb-Sulfone	0,05
12	Aldicarb-Sulfoxide	0,05
13	Aldrin and Dieldrin (Aldrin and dieldrin combined expressed as dieldrin)	0,02
14	Aldrin	0,02
15	Dieldrin	0,02
16	Ametoctradin	0,02
17	Amidosulfuron	0,05
18	Amitraz (amitraz including the metabolites containing the 2,4 -dimethylaniline moiety expressed as amitraz)	0,1
19	Azinphos-methyl	0,05
20	Azoxystrobin	0,05
21	Benalaxyl including other mixtures of constituent isomers including benalaxyl-M (sum of isomers)	0,05
22	Bentazone (Sum of bentazone, its salts and 6-hydroxy (free and conjugated) and 8-hydroxy bentazone (free and conjugated), expressed as bentazone)	0,1
23	Bentazone	0,1
24	Benzovindiflupyr	0,05
25	Bifenazate (sum of bifenazate plus bifenazate-diazene expressed as bifenazate)	0,05
26	Bifenazate	0,05
27	Bifenox	0,05
28	Bifenthrin (sum of isomers)	0,05
29	Biphenyl	0,05
30	Bitertanol (sum of isomers)	0,05
31	Bixafen	0,01
32	Boscalid	0,1
33	Bromophos-ethyl	0,05
34	Bromophos-methyl	0,05
35	Bromopropylate	0,05

36	Bromuconazole (sum of diastereoisomers)	0,05
37	Bupirimate	0,05
38	Buprofezin	0,05
39	Cadusafos	0,05
40	Captan (Sum of captan and THPI, expressed as captan)	0,05
41	THPI	0,05
42	Carbaryl	0,05
43	Carbendazim and benomyl (sum of benomyl and carbendazim expressed as carbendazim)	0,05
44	Carbetamide (sum of carbetamide and its S isomer)	0,05
45	Carbofuran (sum of carbofuran (including any carbofurangenerated from carbosulfan, benfuracarb or furathiocarb) and 3-OH carbofuran expressed as carbofuran)	0,05
46	Carbofuran	0,05
47	Carbofuran, 3-hydroxy	0,05
48	Carboxin (carboxin plus its metabolites carboxin sulfoxide and oxycarboxin (carboxin sulfone), expressed as carboxin)	0,05
49	Carboxin	0,05
50	Chlorantraniliprole (DPX E-2Y45)	0,02
51	Chlorbufam	0,05
52	Chlorfenapyr	0,05
53	Chlorfenvinphos	0,05
54	Chloridazon (sum of chloridazon and chloridazon-desphenyl, expressed as chloridazon)	0,1
55	Chloridazon	0,1
56	Chlorobenzilate	0,05
57	Chlorothalonil	0,05
58	Chlorotoluron	0,05

59	Chlorpropham	0,05
60	Chlorpyrifos	0,05
61	Chlorpyrifos-methyl	0,05
62	Chlorsulfuron	0,05
63	Chlozolate	0,05
64	Clofentezine	0,05
65	Clomazone	0,05
66	Clopyralid	0,5
67	Cloquintocet-1-Mexyl	0,05
68	Clothianidin	0,5
69	Coumaphos	0,05
70	Cyanazine	0,1
71	Cyazofamid	0,05
72	Cycloxydim including degradation and reaction products which can be determined as 3-(3-thianyl)glutaric acid S-dioxide (BH 517-TGSO <sub>2</sub> ) and/or 3-hydroxy-3-(3-thianyl)glutaric acid S-dioxide (BH 517-5-OH-TGSO <sub>2</sub> ) or methyl esters thereof, calculated in total as cycloxydim	0,05
73	Cycloxydim	0,05
74	Cyflufenamid: sum of cyflufenamid (Z-isomer) and its E-isomer	0,05
75	Cyfluthrin (cyfluthrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0,1
76	Cymiazol	0,1
77	Cymoxanil	0,05
78	Cypermethrin (cypermethrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0,1
79	Cypermethrin, alpha- (Alphamethrin)	0,1
80	Cypermethrin, beta-	0,1

81	Cyproconazole	0,05
82	Cyprodinil	0,05
83	DDT (sum of p,p'-DDT, o,p'-DDT, p-p'-DDE and p,p'-TDE (DDD) expressed as DDT)	0,05
84	DDD, p,p-	0,05
85	DDE, p,p-	0,05
86	DDT, o,p-	0,05
87	DDT, p,p-	0,05
88	Deltamethrin (cis-deltamethrin)	0,1
89	Demeton-S-methyl	0,05
90	Desmedipham	0,05
91	Desmetryn	0,05
92	Dichlorprop (Sum of dichlorprop (including dichlorprop- P), its salts, esters and conjugates, expressed as dichlorprop)	0,1
93	Dichlorprop	0,1
94	Dichlorvos	0,05
95	Diclofop (sum diclofop-methyl and diclofop acid expressed as diclofop-methyl)	0,05
96	Diclofop-Methyl	0,05
97	Dicloran	0,05
98	Dicofol (sum of p, p' and o,p' isomers)	0,05
99	Dicrotophos	0,05
100	Diethofencarb	0,05
101	Difenoconazole	0,05
102	Diflubenzuron	0,1
103	Diflufenican	0,05
104	Dimethachlor	0,05



105	Dimethenamid including other mixtures of constituent isomers including dimethenamid-P (sum of isomers)	0,05
106	Dimethoate	0,05
107	Dimethomorph (sum of isomers)	0,05
108	Dimoxystrobin	0,05
109	Diniconazole (sum of isomers)	0,05
110	Dinocap (sum of dinocap isomers and their corresponding phenols expressed as dinocap)	0,05
111	Dinocap	0,05
112	Dinotefuran	0,05
113	Diphenylamine	0,05
114	Disulfoton (sum of disulfoton, disulfoton sulfoxide and disulfoton sulfone expressed as disulfoton)	0,05
115	Disulfoton	0,05
116	Diuron	0,05
117	Dodine	0,05
118	Emamectin benzoate B1a, expressed as emamectin	0,05
119	Endosulfan (sum of alpha- and beta-isomers and endosulfan sulphate expresses as endosulfan)	0,05
120	Endosulfan, alpha-	0,05
121	Endosulfan, beta-	0,05
122	Endosulfan-sulfate	0,05
123	Endrin	0,05
124	EPN	0,05
125	Epoxiconazole	0,05
126	Ethametsulfuron-methyl	0,02
127	Ethiofencarb	0,05
128	Ethion	0,05

129	Ethirimol	0,05
130	Ethofumesate (Sum of ethofumesate, 2-keto-ethofumesate, opening-2-keto-ethofumesate and its conjugate, expressed as ethofumesate)	0,05
131	Ethofumesate	0,05
132	Ethoprophos	0,05
133	Etofenprox	0,05
134	Etoxazole	0,05
135	Etrimfos	0,1
136	Famoxadone	0,05
137	Fenamidone	0,05
138	Fenamiphos (sum of fenamiphos and its sulphoxide and sulphone expressed as fenamiphos)	0,05
139	Fenamiphos	0,05
140	Fenamiphos-sulfone	0,05
141	Fenamiphos-sulfoxide	0,05
142	Fenarimol	0,05
143	Fenazaquin	0,1
144	Fenbuconazole	0,05
145	Fenchlorphos (sum of fenchlorphos and fenchlorphos oxon expressed as fenchlorphos)	0,05
146	Fenchlorphos	0,05
147	Fenhexamid	0,1
148	Fenitrothion	0,05
149	Fenoxaprop-P	0,05
150	Fenoxycarb	0,05
151	Fenpropathrin	0,05

152	Fenpropidin (sum of fenpropidin and its salts, expressed as fenpropidin)	0,05
153	Fenpropimorph (sum of isomers)	0,05
154	Fenpyrazamine	0,05
155	Fenpyroximate	0,05
156	Fenthion (fenthion and its oxigen analogue, their sulfoxides and sulfone expressed as parent)	0,1
157	Fenthion	0,05
158	Fenthion-sulfone	0,1
159	Fenthion-sulfoxide	0,05
160	Fenthion oxon	0,05
161	Fenthion oxon sulfone	0,05
162	Fenthion oxon sulfoxide	0,05
163	Fenvalerate (any ratio of constituent isomers (RR, SS, RS & SR) including esfenvalerate)	0,05
164	Fipronil (sum fipronil + sulfone metabolite (MB46136) expressed as fipronil)	0,05
165	Fipronil sulfone	0,05
166	Flonicamid (sum of flonicamid, TFNA and TFNG expressed as flonicamid)	0,1
167	Flonicamid	0,1
168	Florasulam	0,05
169	Fluazifop-P (sum of all the constituent isomers of fluazifop, its esters and its conjugates, expressed as fluazifop)	0,1
170	Fluazifop	0,1
171	Fluazifop-P-butyl	0,05
172	Fluazinam	0,05

173	Flubendiamide	0,02
174	Flucythrinate (flucythrinate including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	0,05
175	Fludioxonil	0,05
176	Fluensulfone	0,05
177	Flufenacet (sum of all compounds containing the N fluorophenyl-N-isopropyl moiety expressed as flufenacet equivalent)	0,05
178	Flufenoxuron	0,05
179	Fluopicolide	0,02
180	Fluopyram	0,05
181	Fluoxastrobin (sum of fluoxastrobin and its Z-isomer)	0,05
182	Fluquinconazole	0,05
183	Fluroxypyr (sum of fluroxypyr, its salts, its esters, and its conjugates, expressed as fluroxypyr)	0,1
184	Fluroxypyr-meptyl	0,1
185	Flusilazole	0,05
186	Flutolanil	0,05
187	Flutriafol	0,05
188	Fluxapyroxad	0,01
189	Foramsulfuron	0,05
190	Formetanate: Sum of formetanate and its salts expressed as formetanate(hydrochloride)	0,05
191	Formothion	0,05
192	Fosthiazate	0,05
193	Fuberidazole	0,05
	Haloxypop (Sum of haloxypop, its esters, salts and conjugates expressed as haloxypop (sum of the R- and S-	

194	isomers at any ratio))	0,1
195	Haloxyfop	0,1
196	Haloxyfop-R-methylester	0,05
197	Heptachlor (sum of heptachlor and heptachlor epoxide expressed as heptachlor)	0,05
198	Heptachlor	0,05
199	Heptachlorepoxyde, cis-	0,05
200	Heptachlorepoxyde, trans-	0,05
201	Heptenophos	0,05
202	Hexachlorobenzene	0,02
203	Hexachlorocyclohexane (HCH), alpha-isomer	0,02
204	Hexachlorocyclohexane (HCH), beta-isomer	0,02
205	Hexaconazole	0,05
206	Hexaflumuron	0,05
207	Hexythiazox	0,05
208	Imazalil	0,1
209	Imazapyr	0,05
210	Imidacloprid	0,05
211	Indoxacarb (sum of indoxacarb and its R enantiomer)	0,05
212	Iodosulfuron-methyl (sum of iodosulfuron-methyl and its salts, expressed as iodosulfuron-methyl)	0,05
213	Iprodione	0,05
214	Iprovalicarb	0,05
215	Isfenphos-methyl	0,05
216	Isoprothiolane	0,05
217	Isoproturon	0,05

218	Isopyrazam	0,05
219	Kresoxim-methyl	0,05
220	Lambda-cyhalothrin (includes gamma-cyhalothrin) (sum of R,S and S,R isomers)	0,05
221	Lenacil	0,05
222	Lindane (Gamma-isomer of hexachlorocyclohexane (HCH))	0,02
223	Linuron	0,05
224	Lufenuron (any ratio of constituent isomers)	0,05
225	Malathion (sum of malathion and malaoxon expressed as malathion)	0,05
226	Malathion	0,05
227	Mandipropamid (any ratio of constituent isomers)	0,05
228	MCPA and MCPB (MCPA, MCPB including their salts, esters and conjugates expressed as MCPA)	0,1
229	MCPA	0,1
230	MCPB	0,1
231	Mecarbam	0,05
232	Mecoprop (sum of mecoprop-p and mecoprop expressed as mecoprop)	0,1
233	Mefenpyr-Diethyl	0,05
234	Mepanipyrim	0,05
235	Mesosulfuron-methyl	0,05
236	Metaflumizone (sum of E- and Z- isomers)	0,05
237	Metalaxyl and metalaxyl-M (metalaxyl including other mixtures of constituent isomers including metalaxyl-M (sum of isomers))	0,05
238	Metamitron	0,1

239	Metazachlor (Sum of metabolites 479M04, 479M08 and 479M16, expressed as metazachlor)	0,05
240	Metazachlor	0,05
241	Metconazole (sum of isomers)	0,1
242	Methacrifos	0,05
243	Methamidophos	0,05
244	Methidathion	0,1
245	Methiocarb (sum of methiocarb and methiocarb sulfoxide and sulfone, expressed as methiocarb)	0,05
246	Methiocarb	0,05
247	Methiocarb sulfone	0,05
248	Methiocarb sulfoxide	0,05
249	Methomyl	0,05
250	Methoxyfenozide	0,05
251	Metobromuron	0,05
252	Metolachlor and S-metolachlor (metolachlor including other mixtures of constituent isomers including S- metolachlor (sum of isomers))	0,05
253	Metrafenone	0,05
254	Metribuzin	0,1
255	Metsulfuron-methyl	0,05
256	Monocrotophos	0,05
257	Monolinuron	0,05
258	Myclobutanil	0,05
259	Napropamide	0,05
260	Nicosulfuron	0,05
261	Nitenpyram	0,05

262	Omethoate	0,05
263	Oxamyl	0,05
264	Oxydemeton-methyl (sum of oxydemeton-methyl and demeton-S-methylsulfone expressed as oxydemeton-methyl)	0,05
265	Demeton-S-methylsulfone	0,05
266	Demeton-S-methylsulfoxid (oxydemeton-methyl)	0,05
267	Paclobutrazol (sum of constituent isomers)	0,05
268	Parathion	0,05
269	Parathion-methyl (sum of Parathion-methyl and paraoxon-methyl expressed as Parathion-methyl)	0,05
270	Paraoxon-methyl	0,05
271	Parathion-methyl	0,05
272	Penconazole (sum of constituent isomers)	0,05
273	Pencycuron	0,05
274	Pendimethalin	0,05
275	Penthiopyrad	0,02
276	Permethrin (sum of isomers)	0,05
277	Phenmedipham	0,1
278	Phenthoate	0,05
279	Phorate (sum of phorate, its oxygen analogue and their sulfones expressed as phorate)	0,05
280	Phorate	0,05
281	Phosalone	0,05
282	Phosmet (phosmet and phosmet oxon expressed as phosmet)	0,05
283	Phosmet	0,05



284	Phosmet oxon	0,05
285	Phoxim	0,05
286	Picolinafen	0,05
287	Picoxystrobin	0,05
288	Pinoxaden	0,05
289	Piperonyl butoxide	0,05
290	Pirimicarb	0,05
291	Pirimiphos-methyl	0,05
292	Prochloraz (sum of prochloraz and its metabolites containing the 2,4,6-Trichlorophenol moiety expressed as prochloraz)	0,05
293	2,4,6-Trichlorophenol	0,05
294	Procymidone	0,05
295	Profenofos	0,05
296	Prometryn	0,05
297	Propachlor: oxalinic derivate of propachlor, expressed as propachlor	0,1
298	Propachlor	0,1
299	Propamocarb (Sum of propamocarb and its salts, expressed as propamocarb)	0,05
300	Propazine	0,05
301	Propham	0,05
302	Propiconazole (sum of isomers)	0,05
303	Propoxur	0,05
304	Propoxycarbazone (propoxycarbazone, its salts and 2-hydroxypropoxycarbazone expressed as propoxycarbazone)	0,05
305	Propyzamide	0,05

306	Proquinazid	0,05
307	Prosulfocarb	0,05
308	Prothioconazole: prothioconazole-desthio (sum of isomers)	0,05
309	Prothiofos	0,05
310	Pymetrozine	0,1
311	Pyraclostrobin	0,05
312	Pyrazophos	0,05
313	Pyridaben	0,05
314	Pyridalyl	0,05
315	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
316	Pyridate	0,05
317	Pyrimethanil	0,05
318	Pyriofenone	0,05
319	Pyriproxifen	0,05
320	Pyroxsulam	0,02
321	Quinalphos	0,05
322	Quinclorac	0,05
323	Quinmerac	0,05
324	Quinoxifen	0,05
325	Quintozene (sum of quintozene and pentachloro-aniline expressed as quintozene)	0,05
326	Quintozene	0,05
327	Quizalofop (sum of quizalofop, its salts, its esters (including propaquizafop) and its conjugates, expressed as quizalofop (any ratio of constituent isomers))	0,05
328	Quizalofop-ethyl	0,05

329	Quizalofop-P-tefuryl	0,05
330	Propaquizafop	0,05
331	Rimsulfuron	0,05
332	Sedaxane	0,1
333	Spinosad (spinosad, sum of spinosyn A and spinosyn D)	0,05
334	Spirodiclofen	0,05
335	Spiromesifen	0,05
336	Spirotetramat and its 4 metabolites BYI08330-enol, BYI08330-ketohydroxy, BYI08330-monohydroxy, and BYI08330 enol-glucoside, expressed as spirotetramat	0,05
337	Spirotetramat	0,05
338	Spiroxamine (sum of isomers)	0,05
339	Sulfosulfuron	0,05
340	Tau-Fluvalinate	0,01
341	Tebuconazole	0,05
342	Tebufenozide	0,05
343	Tebufenpyrad	0,1
344	Tecnazene	0,05
345	Teflubenzuron	0,05
346	Tefluthrin	0,05
347	Terbutryn	0,05
348	Terbuthylazine	0,05
349	Tetraconazole	0,02
350	Tetradifon	0,05
351	Tetramethrin	0,05
352	Thiabendazole	0,05

353	Thiacloprid	0,05
354	Thiamethoxam	0,1
355	Thiodicarb	0,05
356	Thiometon	0,05
357	Tolclofos-methyl	0,05
358	Tolfenpyrad	0,05
359	Tolyfluanid (Sum of tolyfluanid and dimethylaminosulfotoluidide expressed as tolyfluanid)	0,05
360	Tolyfluanid	0,05
361	DMST (dimethylaminosulfotoluidide)	0,05
362	Tralkoxydim (sum of the constituent isomers of tralkoxydim)	0,05
363	Tri-allate	0,05
364	Triadimefon	0,05
365	Triadimenol (any ratio of constituent isomers)	0,05
366	Triasulfuron	0,05
367	Triazamate	0,05
368	Triazophos	0,05
369	Trichlorfon	0,05
370	Tricyclazole	0,05
371	Trifloxystrobin	0,05
372	Triflumuron	0,05
373	Trifluralin	0,05
374	Triforine	0,05
375	Trinexapac (sum of trinexapac (acid) and its salts, expressed as trinexapac)	0,05
376	Vinclozolin	0,05

377	Zoxamide	0,05
-----	----------	------