

**ADVIES 15-2021**

**Betreft:**

**Herevaluatie van de quotering van de schadelijke effecten van de gevaren vermeld in het analyseprogramma van het FAVV: GGO, antibioticaresistentie en micro-organismen**

(SciCom 2021/05)

Wetenschappelijk advies goedgekeurd door het Wetenschappelijk Comité op 17 september 2021.

**Sleutelwoorden:**

Controleprogramma van het FAVV, analyses, schadelijk effect, bemonstering, microbiologie, GGO, antibioticaresistentie

**Key terms:**

Control program of the FASFC, analyses, adverse effect, sampling, GMO, antibiotic resistance

## Inhoud

Samenvatting .....	3
Summary .....	5
1. Referentietermen .....	6
1.1. <i>Vraagstelling</i> .....	6
1.2. <i>Wettelijke bepalingen</i> .....	6
1.3. <i>Methode</i> .....	6
2. Afkortingen .....	6
3. Inleiding .....	7
3.1. <i>Algemene informatie over het controleprogramma van het FAVV</i> .....	7
3.2. <i>Criterium “schadelijk effect”</i> .....	8
3.3. <i>Definities en schaal voor de scores van de schadelijke effecten</i> .....	9
4. Advies .....	10
5. Onzekerheden .....	13
6. Conclusie .....	13
Referenties .....	15
Leden van het Wetenschappelijk Comité .....	17
Belangenconflict .....	17
Dankbetuiging .....	17
Samenstelling van de werkgroep .....	18
Wettelijk kader .....	18
Disclaimer .....	18
Bijlage 1 Door het Wetenschappelijk Comité voorgestelde scores van de schadelijke effecten van de verschillende parameters en parameterprofielen van ‘GGO’, ‘antibioticaresistentie’ en ‘micro-organismen’ in het controleprogramma van het FAVV. ....	19

## Samenvatting

### **Advies 15-2021 van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het FAVV over de herevaluatie van de quotering van de schadelijke effecten van de gevaren in het controleprogramma van het FAVV: GGO, antibioticaresistentie en micro-organismen**

#### Vraagstelling

Aan het Wetenschappelijk Comité wordt gevraagd om de scores die worden toegekend voor de quotering van de ernst van schadelijke effecten (op een schaal van 1 tot 4) in verband met gevaren, ziekten en parameters in de voedselketen te bepalen of opnieuw te evalueren. Dit gaat om de gevaren of parameters waarop het FAVV toezicht houdt in de voedselketen (analyseprogramma binnen het controleprogramma).

Dit advies betreft de quotering van de schadelijke effecten van de gevaren (parameters) en de parameterprofielen (reeks van parameters) van GGO's, micro-organismen en antibioticaresistentie van het controleprogramma.

#### Methode

Het advies is gebaseerd op expertopinie.

#### Advies en conclusie

Het Wetenschappelijk Comité stelt een aantal wijzigingen voor in de quotering van de schadelijke effecten van bepaalde parameters toegepast in het controleprogramma van 'GGO', 'Antibioticaresistentie' en 'Micro-organismen'.

Voor de keten 'GGO' wordt aanbevolen om genetisch gemodificeerde micro-organismen (GMM's) toe te voegen als een nieuwe parameter. Voor de keten 'Antibioticaresistentie' beveelt het Wetenschappelijk Comité aan om de score voor het parameterprofiel 'Vermoedelijke *E. coli* ESBL/AmpC/Carba' te verhogen van '2' naar '3', aangezien carbapenem antibiotica gebruikt worden als laatste lijn therapie. De score van de parameter 'Meticilline-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA)' kan verlaagd worden van '3' naar '2', aangezien de kans op overdracht via de consumptie van levensmiddelen klein is.

Voor de keten 'Micro-organismen' moeten microbiologische indicatoren geen score krijgen voor het belang voor de volksgezondheid, maar een score voor het belang van de goede beheersing van het voedselveiligheidssysteem. Schimmels (telling) is een indicator en er wordt voorgesteld om de score voor de goede beheersing van het voedselveiligheidssysteem te verhogen van 2 naar 3. Betreffende de parameter '*Cronobacter spp.* (detectie)' beveelt het Wetenschappelijk Comité aan om de huidige score te verhogen van '2' naar '4' gezien het om een zeer ernstig gevaar, met hoge lethaliteit bij baby's, gaat. De score voor het schadelijke effect van kwalitatieve parameters, zoals melkzuurbacteriën (telling) en *Streptococcus thermophilus* (detectie) kan verlaagd worden naar '1', gezien deze geen gevaar voor de volksgezondheid inhouden. De score voor *Yersinia enterocolitica* pathogeen (detectie) kan verhoogd worden van '2' naar '3', aangezien dit een pathogeen betreft die ernstige ziekte kan veroorzaken, maar slechts in zeer uitzonderlijke gevallen lethaal is.

Ten slotte wordt er aanbevolen om verouderde parameters en parameterprofielen te schrappen uit de masterdata.

---

## Summary

### Opinion 15-2021 of the Scientific Committee established at the FASFC on the re-assessment of the ratings of adverse effect of hazards mentioned in the control program of the FASFC: GMO, antibiotic resistance and microorganisms

#### Question

The Scientific Committee is asked to determine or to re-evaluate the scores that are awarded for the grading (on a scale from 1 to 4) of the severity of harmful effects related to hazards, diseases and parameters in the food chain. This concerns the hazards or parameters on which the FASFC monitors the food chain (analysis program within the control program).

This advice concerns the grading of the harmful effects of the hazards (parameters) and the parameter profiles (set of parameters) of GMOs, microorganisms and antibiotic resistance of the control program.

#### Method

The advice is based on expert opinion.

#### Opinion and conclusion

The Scientific Committee proposes some changes in the scoring of adverse effects of certain parameters applied in the 'GMO', 'Antibiotic Resistance' and 'Microorganisms' monitoring program.

For the chain 'GMO' it is recommended to add genetically modified microorganisms (GMMs) as a new parameter. For the 'Antibiotic Resistance' chain, the Scientific Committee recommends increasing the score for the parameter profile 'Suspected *E. coli* ESBL/AmpC/Carba' from '2' to '3', since carbapenem antibiotics are used as last line therapy. The score of the parameter 'methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)' can be lowered from '3' to '2', as the probability of transmission via food consumption is low.

For the chain 'Micro-organisms' microbiological indicators should not be given a score for the importance for public health, but a score for the importance for the good control of the food safety system. Fungi (count) is an indicator and it is proposed to increase the score for the good control of the food safety system from 2 to 3. Concerning the parameter '*Cronobacter spp.* (detection)', the Scientific Committee recommends to raise the current score from '2' to '4' as it concerns a very serious hazard with high lethality in infants. The score for the harmful effect of qualitative parameters, such as lactic acid bacteria (count) and *Streptococcus thermophilus* (detection), can be lowered to '1' as they do not represent a danger to public health. The score for *Yersinia enterocolitica* pathogen (detection) can be increased from '2' to '3', as this is a pathogen that can cause serious disease, but is only lethal in very exceptional cases.

Finally, it is recommended that obsolete parameters and parameter profiles be removed from the master data.

## 1. Referentietermen

### 1.1. Vraagstelling

Aan het Wetenschappelijk Comité wordt gevraagd om de scores die worden toegekend voor de quotering van de ernst van schadelijke effecten in verband met gevaren, ziekten en parameters in de voedselketen te bepalen of opnieuw te evalueren. Dit gaat om de gevaren (parameters) waarop het FAVV toezicht houdt in de voedselketen (analyseprogramma binnen het controleprogramma).

Dit advies betreft de quotering van de schadelijke effecten van de gevaren (parameters) en de parameterprofielen (reeks van parameters) van GGO's, micro-organismen en antibioticaresistentie van het controleprogramma.

### 1.2. Wettelijke bepalingen

**Wet van 4 februari 2000** houdende oprichting van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen.

**Verordening (EG) nr. 178/2002** van het Europees Parlement en de Raad van 28 januari 2002 tot vaststelling van de algemene beginselen en voorschriften van de levensmiddelenwetgeving, tot oprichting van een Europese Autoriteit voor voedselveiligheid en tot vaststelling van procedures voor voedselveiligheidsaangelegenheden.

**Verordening (EG) nr. 2073/2005** van de Commissie van 15 november 2005 inzake microbiologische criteria voor levensmiddelen.

### 1.3. Methode

Het advies is gebaseerd op expertopinie.

## 2. Afkortingen

ESBL	Extended Spectrum Beta-Lactamase
GGO's	Genetisch gemodificeerde organismen (GMO, <i>genetically modified organisms</i> in het Engels)
GMM 's	Genetisch gemodificeerde micro-organismen ( <i>genetically modified microorganisms</i> in het Engels)
MRSA	Meticilline-resistente <i>Staphylococcus aureus</i> ( <i>Methicillin-resistant Staphylococcus aureus</i> in het Engels)
Sporen sulfietred. anaërobe	v Sporen van sulfietreducerende anaërobe micro-organismen

Overwegende de besprekingen tijdens de werkgroepvergaderingen van 26 april en 9 juni 2021 en de plenaire zitting van het Wetenschappelijk Comité van 17 september 2021,

## geeft het Wetenschappelijk Comité het volgend advies:

### 3. Inleiding

#### 3.1. Algemene informatie over het controleprogramma van het FAVV

In België berust de controle van de voedselveiligheid onder meer op de jaarlijkse uitvoering door het FAVV van een geprogrammeerd aantal analyses (“analyseprogramma”) op monsters genomen in de voedselketen (dieren en planten, dierlijke en plantaardige producten). Het doel hiervan is de opsporing van anomalieën en non-conformiteiten die schadelijke effecten kunnen hebben op de voedselveiligheid (volksgezondheid) en/of op de dierlijke en plantaardige productie (dier- en plantengezondheid). De bemonstering van het waakzaamheidsprogramma is gericht op producten, dieren en planten met een verhoogd risico of die tekenen vertonen van ziekte en de monsternemingen kunnen meer gericht zijn op basis van vooraf vastgestelde criteria (bv. de oorsprong van het product, de kweek- of productiemethode, enz.).

Wanneer het aantal analyses niet is opgenomen in de reglementering, dan wordt dit aantal geraamd door de expert van DG Controlebeleid van het FAVV op basis van een statistische benadering die met name **de ernst van de schadelijke effecten van een gevaar** in rekening neemt.

Deze statistische aanpak in het kader van het waakzaamheidsprogramma is gebaseerd op een te controleren prevalentieniveau, d.w.z. een maximale prevalentie die bij de analyses van het monster niet mag worden overschreden (Maudoux *et al.*, 2006). Deze prevalentie wordt gekenmerkt door een bepaald betrouwbaarheidsniveau en is gebaseerd op een hypergeometrische verdeling, dat wil zeggen dat een monster wordt gerangschikt als ‘positief’ of ‘negatief’ (lees: niet-conform of conform) ten opzichte van een norm of een actiegrens.

Het aantal te programmeren analyses van een parameter wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$n = [1 - (1 - \gamma)^{1/(P \times N)}] \times [N - ((P \times N) - 1)/2]$$

met:

- n, het aantal analyses dat nodig is om een kans  $\gamma$  te hebben dat ten minste één niet-conform resultaat wordt gedetecteerd in het monster;
- $\gamma$ , het betrouwbaarheidsniveau;
- N, de grootte van de populatie waarvan een monster wordt genomen;
- P, het te controleren prevalentieniveau.

Het bepalen van het betrouwbaarheidsniveau en van het te controleren prevalentieniveau berust op een voorafgaande beoordeling van de risico's die gebaseerd is op drie criteria:

- het schadelijk effect van een gevaar, van een ziekte op het vlak van toxiciteit, virulentie of negatieve economische impact, enz.

- het voorkomen in termen van geraamde prevalentie van de besmetting, van de ziekte, enz. in de te controleren populatie;
- het aandeel van de populatie op de totale besmetting van de voedselketen, op de verspreiding of de algemene impact van de ziekte.

### 3.2. Criterium “schadelijk effect”

Het criterium “schadelijk effect” weerspiegelt het intrinsiek schadelijk effect van het gevaar of van een ziekte op de gezondheid van mensen, dieren of planten. In dit dossier weerspiegelt het criterium “schadelijk effect” het intrinsiek schadelijk effect van het gevaar op de gezondheid van mensen.

Dit criterium heeft een rechtstreekse invloed op het te controleren prevalentieniveau (de prevalentiebovengrens die niet zou mogen worden overschreden in de voedselketen) en speelt ook een rol bij de bepaling van het betrouwbaarheidsniveau van het resultaat van de monsternamen in de voedselketen.

Het te controleren prevalentieniveau kan als volgt bepaald worden:

- 10 % als het gevaar of de ziekte als **weinig ernstig** wordt beschouwd (score “schadelijk effect” = 1)
- 5 % als het gevaar of de ziekte als **vermoedelijk ernstig** wordt beschouwd (score “schadelijk effect” = 2)
- 2,5 % als het gevaar of de ziekte als **ernstig** wordt beschouwd (score “schadelijk effect” = 3)
- 1 % als het gevaar of de ziekte als **zeer ernstig** wordt beschouwd (score “schadelijk effect” = 4)

Een overzichtstabel van de gevaren en ziekten ingesloten bij de adviesaanvraag omvat de verschillende parameters (gevaren) en parameterprofielen (groepen van parameters) die gebruikt kunnen worden voor de programmering van de analyses. De structuur van deze lijst is gebaseerd op de structuur van de databanken van het FAVV (de “masterdata”). Deze tabel verzamelt de parameters (gevaren) en de parameterprofielen<sup>1</sup> volgens een ketenbenadering:

- allergenen;
- exogene chemische contaminanten;
- bestrijdingsmiddelenresiduen;
- additieven + kwaliteit (food en feed);
- mycotoxines
- procescontaminanten;
- GGO's;
- micro-organismen;
- antibioticaresistentie;
- plantengezondheid;
- diergezondheid;
- geneesmiddelenresiduen;
- verboden stoffen.

<sup>1</sup> Een "parameterprofiel" is een reeks parameters die in dezelfde groep zijn ingedeeld en die op hetzelfde monster worden geanalyseerd.



De parameters (gevaren) en de parameterprofielen zijn gerangschikt volgens 3 niveaus, van meest algemeen naar meest gedetailleerd (Tabel 1). Deze niveaus zijn nauw verbonden met de analysemethodes die worden toegepast op de monsters. Deze rangschikking houdt geen rekening met de context waarin de parameter wordt gebruikt bij de programmering (bijvoorbeeld toegelaten of verboden gebruik).

**Tabel I : Voorbeeld van parameters en hun beschrijvingen in de overzichtstabel van het FAVV.**

PAR KETEN	PAR N1 Omschr NL	PAR N2 Omschr NL	PAR/PRO Omschr NL	Score volksgezondheid	Score goede beheersing voedselveiligheidssysteem	Ernst van de schadelijke effecten
GGO	Genetische transformatie	GGO's	GGO's	2		2
Antibioresistentie	Micro- organismen	Antibiotica- resistentie	<b>Streptococcus (antibiogram)</b>	1		1
Micro-organismen	Micro- organismen	Bacteriën	<b>Salmonella spp (detectie)</b>	3		3
Micro-organismen	Micro- organismen	gisten	<b>Gisten (telling)</b>		3	3

De parameters die zijn opgenomen in de verschillende parameterprofielen worden ook in deze overzichtstabel in kaart gebracht. Dit vergemakkelijkt de ontwikkeling van het beoordelingscijfer voor de ernst van de aan een profiel verbonden schadelijke effecten (het hoogste cijfer van alle parameters/gevaren waaruit een profiel bestaat, wordt aan het profiel toegekend).

### 3.3. Definities en schaal voor de scores van de schadelijke effecten

De ernst van de schadelijke effecten van de verschillende parameters (gevaren) wordt gequoteerd op een schaal van 1 tot 4. Deze scores:

- houden rekening met de schadelijke effecten voor de gezondheid en met de schadelijke effecten voor de dierlijke en de plantaardige productie (bijvoorbeeld de economische impact);
- houden rekening met “het belang voor de goede beheersing van het voedselveiligheidssysteem” voor het scoren van microbiologische indicatororganismen (Advies 21-2010);
- worden gebruikt bij het opstellen van een programmering waarvan de hoofddoelstelling is om de aanwezigheid van een gevaar op te sporen wanneer dit gevaar een referentiewaarde overschrijdt;
- stemmen overeen met de maximumscore van de schadelijke effecten van de verschillende parameters wanneer een analyse een “parameterprofiel” betreft.

Over het algemeen wordt voor de quotering van de ernst van de schadelijke effecten een schaal gehanteerd van "1" (geen of weinig schadelijke effecten) tot "4" (zeer belangrijke schadelijke effecten). De definities van de verschillende gradaties binnen deze schaal zijn opgenomen in het document 2009/78/PCCB “Methodologie voor het opstellen van de officiële controles van het FAVV: Analyses en inspecties”, versie 6, van toepassing vanaf 01/11/2018).

Het Wetenschappelijk Comité heeft bovendien een specifieke schaal opgesteld om de scores van de schadelijke effecten van voor planten schadelijke organismen te bepalen.

Voor bestrijdingsmiddelenresiduen heeft het Wetenschappelijk Comité een aanpak gebaseerd op de “*acceptable daily intake*” (ADI) vastgesteld om de score van de ernst van de schadelijke effecten te bepalen (Advies 2016-18).

Het Wetenschappelijk Comité heeft sinds 2005 verschillende adviezen gepubliceerd betreffende de scores van de schadelijke effecten (Advies 40-2005, 14-2010, 04-2013 en 17-2017).

Rekening houdende met de evolutie van de wetenschappelijke kennis enerzijds en de databanken van het FAVV anderzijds, wordt gevraagd om de quotering van de schadelijke effecten die in verband kunnen worden gebracht met de aanwezigheid van gevaren (parameters) in de voedselketen te herevalueren en desgewenst aan te vullen voor de ketens ‘GGO’, ‘Antibioticaresistentie’ en ‘micro-organismen’.

#### 4. Advies

Voor dit dossier worden de schadelijke effecten bepaald op basis van ‘het belang van de gevolgen voor de volksgezondheid’, of in het geval van microbiologische indicatororganismen op basis van ‘het belang voor de goede beheersing van het voedselveiligheidssysteem’. De huidige scores voor het schadelijk effect van de gevaren, binnen de scope van dit advies, werden vastgelegd op basis van voorgaande adviezen van het Wetenschappelijk Comité (Advies 01-2019, 04-2013, 21-2010, 13-2010, 40-2005). Voor parameters die nog niet werden beoordeeld door het Wetenschappelijke Comité, werd de score bepaald door een FAVV expert, met als default-waarde 2.

Het Wetenschappelijk Comité formuleert de volgende aanbevelingen:

##### **GGO**

- Onder de parameter “GGO’s” vallen verschillende analyses. Indien er in de toekomst nieuwe methoden ontwikkeld worden specifiek voor geautoriseerde of niet-geautoriseerde GGO’s kan overwogen worden om een opsplitsing te maken. Voor de huidige methoden is dit niet mogelijk, omdat de eerste controlestep dezelfde is voor zowel geautoriseerde als niet-geautoriseerde GGO’s.
- Genetisch gemodificeerde micro-organismen (GMM’s) worden gebruikt als productie-organisme, vb. voor de productie van vitamines. Dit is een andere problematiek t.o.v. GGO’s (vb. maïs) welke een ingrediënt kan zijn in levensmiddelen. De aanwezigheid van GMM’s duidt op een zuiveringsprobleem en is op zijn minst een authenticiteitsprobleem, maar is mogelijk ook een gevaar voor de volksgezondheid omwille van de aanwezigheid van antibioticaresistentiegenen. Zeker de aanwezigheid van levende GMM’s, welke intacte plasmiden met antibioticaresistentiegenen bevatten, worden gezien als een mogelijks risico. Er wordt daarom voorgesteld om GMM’s toe te voegen als parameter, met een score van ‘2’ voor schadelijk effect.

### **Antibioticaresistentie**

- Onder de parameter MRSA (detectie) valt zowel het antibiogram als andere analyses, om MRSA te bevestigen en te typeren. MRSA stammen die enterotoxine-genen bezitten, hebben het vermogen om enterotoxines te produceren in levensmiddelen, onder gunstige omstandigheden voor groei en toxine-productie. De ernst van de voedselvergiftiging houdt echter geen verband met het antimicrobiële resistentie profiel. Na de consumptie van gecontamineerd voedsel, hebben resistente bacteriën het potentieel om asymptomatisch het darmkanaal te koloniseren. Indien een antibioticakuur wordt toegediend aan een gekoloniseerd persoon, bestaat het risico dat MRSA kan overheersen tegenover de gevoelige darmflora, waardoor het kan groeien, enterotoxinen kan produceren en vervolgens ziekte kan veroorzaken. Dit gebeurt evenwel zelden (Sergelidis & Angelidis, 2017). De kans op overdracht van MRSA via de consumptie van levensmiddelen is klein (EFSA BIOHAZ panel, 2009). Overdracht naar de mens gebeurt bijna uitsluitend via contacten tussen mensen onderling en via rechtstreekse contacten tussen mensen en besmette dieren. Voor aanwezigheid in levensmiddelen wordt voorgesteld om de score voor schadelijk effect in te stellen op '2'.
- Voor het parameterprofiel "Vermoedelijke *E. coli* ESBL/AmpC/Carba" wordt voorgesteld om de score te verhogen van '2' naar '3'. Het gevaar wordt hoger ingeschat dan voor MRSA. Er wordt opgemerkt dat direct contact met dieren risicovoller is in vergelijking met consumptie van gecontamineerde levensmiddelen. In SciCom advies 14-2017 werd reeds aangegeven dat het risico van overdracht via voeding momenteel moeilijk in te schatten is. Carbapenemresistentie is een groeiend probleem in de humane geneeskunde. Carbapenems behoren tot de familie van de  $\beta$ -lactam antibiotica. Carbapenems zijn breedspectrumantibiotica die worden gebruikt voor de behandeling van ernstige humane infecties, vooral bij gehospitaliseerde patiënten. Ze worden beschouwd als laatste lijn therapie voor infecties veroorzaakt door multiresistente Gram-negatieve bacteriën die bèta-lactamasen met uitgebreid spectrum produceren, zoals *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae* en bepaalde *enterobacteriaceae*.
- Voor de parameter "*Enterococcus* (antibiogram)" wordt opgemerkt dat *Enterococcus* vroeger behoorde tot de streptococce groep B. Mogelijks is deze parameter verouderd. Indien deze parameter omwille van deze reden niet meer gebruikt wordt, kan deze parameter geschrapt worden in de masterdata.
- Voor de andere parameters in de keten 'antibiotica' stelt het Wetenschappelijk Comité voor om de huidige scores voor het schadelijk effect te behouden.

### **Microbiologie**

- Voor de parameters coliformen (detectie), coliformen (telling), sporen v sulfietred. anaërobe (detectie), sporen v sulfietred. anaërobe (telling) en schimmels (telling) dient de score in de kolom "Volksgezondheid (Inclusief voedingsaspecten)" geschrapt te worden, aangezien dit gaat om indicatoren. De scores dienen vermeld te worden in de kolom "beheersing van het voedselveiligheidssysteem".
- *Escherichia coli* (detectie) en *Escherichia coli* (telling): de score '2' in kolom "Volksgezondheid" mag geschrapt worden. Dit is een indicatororganisme en krijgt een score voor 'goede

beheersing van het voedselveiligheidssysteem'. Score '3' in kolom "Beheersing van het voedselveiligheidssysteem" mag behouden blijven.

- Coliformen (detectie) en coliformen (telling): de vermelding "2010-13 (thermotolerant ; thermotolerante)" kan geschrapt worden. Het FAVV analyseprogramma is niet gericht op thermotolerante coliformen.
- Zoals reeds aangegeven in SciCom advies 04-2013, dienen de parameters "enterococcon" en "fecale streptococcon" samengenomen te worden als groep "enterococcon". Dit betreft hetzelfde type van fecale kiemen.
- Melkzuurbacteriën (telling) : dit gaat om een kwaliteitsparameter en betreft geen gevaar voor de volksgezondheid. De score van het schadelijk effect kan verlaagd worden van '2' naar '1'.
- *Streptococcus thermophilus* (detectie) : dit micro-organisme is aanwezig in yoghurt en dus geen gevaar voor de voedselveiligheid. Dit gaat om een kwaliteitsparameter, de score van het schadelijk effect kan dus verlaagd worden van '2' naar '1'.
- Totaal kiemgetal anaeroob 37 °C: zoals reeds vermeld in SciCom advies 25-2012 en 04-2013 zal deze analyse in de toekomst niet meer uitgevoerd worden in het kader van het bacteriologisch vleesonderzoek. Het is bijgevolg aangewezen deze parameter te schrappen.
- *Yersinia enterocolitica* pathogeen (detectie): Dit gaat om een voedselpathogeen en de score dient verhoogd te worden naar '3'.
- Er wordt voorgesteld om de parameter "*Yersinia enterocolitica* (detectie)" samen te voegen met *Yersinia enterocolitica* pathogeen (detectie).
- *Cronobacter* spp. (detectie): deze parameter wordt geanalyseerd i.p.v. *Cronobacter sakazakii* (detectie) op basis van de Europese verordening (EG) Nr. 2073/2005. Dit gaat om analyses op gedroogde volledige zuigelingenvoeding en gedroogde dieetvoeding voor medisch gebruik voor zuigelingen jonger dan zes maanden. De gevarenscore dient verhoogd te worden van '2' naar '4', naar analogie met *Cronobacter sakazakii* (detectie). Aan het aspect "Volksgezondheid (Inclusief voedingsaspecten)" dient score 4 toegevoegd te worden. Infectie met *Cronobacter* spp. kan leiden tot ernstige ziekte, met bij baby's een geschatte letaliteit van 40 - 80% (ANSES, 2021).
- Schimmels (telling): er wordt aanbevolen om bij "Beheersing van het voedselveiligheidssysteem" een score '3' toe te kennen, naar analogie met de parameter "gisten en schimmels (telling)".
- *Clostridium perfringens* (telling): naar analogie met *Bacillus cereus* (telling), wordt er voorgesteld om te verduidelijken dat >100.000 kve/g gevaarlijk zijn.
- Contaminanten kiemen (telling): dit gaat om een telling van psychrotrofe en mesofiele Gram-negatieve bacteriën in boter en andere zuivelproducten, met behulp van suikervrije agar. Een score '3' is gepast, maar de score dient verplaatst te worden van "Volksgezondheid" naar "Beheersing van het voedselveiligheidssysteem".
- *Staphylococcus coagulase pos.* (detectie/telling): *Staphylococcus aureus* is een voedselpathogeen, dus een score '3' is gepast. Er kan verduidelijkt worden dat >100.000 kve/g gevaarlijk zijn.

- *Bacillus* spp. (telling): deze groep is breder dan enkel de *B. cereus* groep en de taxonomie is in de afgelopen jaren gewijzigd. Deze parameter kan geïnactiveerd worden, aangezien de parameter “*Bacillus cereus* (telling)” opgenomen is in de masterdata.
- Visparasieten: er wordt voorgesteld de benaming aan te passen naar “vis overgedragen parasieten”. In België gaat dit vaak om *Anisakis* spp. (Mercken *et al.*, 2020). Maar ook vislintworm (*Diphyllobothrium latum*) en door vis overgedragen trematoden (*Opisthorchis* spp., *Clonorchis*, *Paragonimus* spp., small intestinal flukes) kunnen voorkomen (Macpherson, 2005).
- Parasieten van kikkerbilden: dit kan gaan om diverse parasieten waaronder *Spirometra* spp., *Gnathostoma* spp. en *Angiostrongylus cantonensis* (Dorny *et al.*, 2009). Er wordt opgemerkt dat kikkerbilden meestal ingevroren producten zijn en dat parasieten in deze omstandigheden niet overleven.
- Volgende parameters kunnen samengevoegd worden met STEC (detectie): VTEC (andere) en *Escherichia coli* O andere (detectie).
- Parameterprofielen: er wordt aanbevolen om de profielen die dateren van oude eenmalige acties te schrappen. Dit gaat o.a. om microbiologie, microbiologie snelverkoop A staalname, microbiologie snelverkoop A op TGT, microbiologie snelverkoop B staalname en microbiologie snelverkoop B op TGT.
- Parameterprofielen: het Wetenschappelijk Comité is van oordeel dat het niet gepast is om parameters zoals pH of *Escherichia coli* (telling), die deel uitmaken van een parameterprofiel, een score van 4 te geven voor belang voor volksgezondheid en voor ernst van het schadelijk effect. De individuele microbiologische parameters hebben reeds een score gekregen in de tabel en deze score verandert niet omdat de parameter deel uitmaakt van een parameterprofiel. Als het de intentie is om de groep een score te geven op basis van het ernstigste gevaar binnen het groepsprofiel, is het correcter om enkel een gevarenscore te vermelden bij het ernstigste gevaar binnen het groepsprofiel (bv. *Listeria monocytogenes*) om verwarring te vermijden.
- Voor de andere parameters in de keten ‘Micro-organismen’ stelt het Wetenschappelijk Comité voor om de huidige scores voor het schadelijk effect te behouden.

Rekening houdend met de bovengenoemde aanbevelingen is een overzichtstabel (bijlage 1) opgesteld, waarin alle door het Wetenschappelijk Comité voorgestelde wijzigingen zijn opgenomen.

## 5. Onzekerheden

De onzekerheden in dit advies hebben te maken met deze die inherent zijn aan expertopinie.

## 6. Conclusie

Het Wetenschappelijk Comité stelt een aantal wijzigingen voor in de quotering van de schadelijke effecten van bepaalde parameters toegepast in het controleprogramma van ‘GGO’, ‘Antibioticaresistentie’ en ‘Micro-organismen’.

Voor de keten 'GGO' wordt aanbevolen om GMM's toe te voegen als een nieuwe parameter. Voor de keten 'Antibioticaresistentie' beveelt het Wetenschappelijk Comité aan om de score voor het parameterprofiel 'Vermoedelijke *E. coli* ESBL/AmpC/Carba' te verhogen van '2' naar '3', aangezien carbapenem antibiotica gebruikt worden als laatste lijn therapie. De score van de parameter 'MRSA' kan verlaagd worden van '3' naar '2', aangezien de kans op overdracht via de consumptie van levensmiddelen klein is.

Voor de keten 'Micro-organismen' moeten microbiologische indicatoren geen score krijgen voor het belang voor de volksgezondheid, maar een score voor het belang van de goede beheersing van het voedselveiligheidssysteem. Schimmels (telling) is een indicator en er wordt voorgesteld om de score voor de goede beheersing van het voedselveiligheidssysteem te verhogen van 2 naar 3. Betreffende de parameter '*Cronobacter spp.* (detectie)' beveelt het Wetenschappelijk Comité aan om de huidige score te verhogen van '2' naar '4' gezien het om een zeer ernstig gevaar, met hoge lethaliteit bij baby's, gaat. De score voor het schadelijke effect van kwalitatieve parameters, zoals melkzuurbacteriën (telling) en *Streptococcus thermophilus* (detectie) kan verlaagd worden naar '1', gezien deze geen gevaar voor de volksgezondheid inhouden. De score voor *Yersinia enterocolitica* pathogeen (detectie) kan verhoogd worden van '2' naar '3', aangezien dit een pathogeen betreft die ernstige ziekte kan veroorzaken, maar slechts in zeer uitzonderlijke gevallen lethaal zijn.

Ten slotte wordt er aanbevolen om verouderde parameters en parameterprofielen te schrappen in de masterdata.

Voor het Wetenschappelijk Comité,

Dr. L. Herman (Get.)  
Voorzitster  
20/09/2021

## Referenties

- ANSES. (2021). Data sheet on foodborne biological hazards : "*Cronobacter spp.*". Beschikbaar online: <https://www.anses.fr/en/system/files/MIC2000sa0003FiEN.pdf>
- Dorny, P., Praet, N., Deckers, N., & Gabriël, S. (2009). Emerging food-borne parasites. *Veterinary parasitology*, 163(3), 196-206.
- EFSA Panel on Biological Hazards (EFSA BIOHAZ Panel). (2009). Assessment of the Public Health significance of meticillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in animals and foods Scientific Opinion of the Panel on Biological Hazards. *The EFSA Journal*, 993, 1-73.
- FAVV. (2018). Methodologie voor het opstellen van het programma van de officiële controles van het FAVV: Analyses en inspecties. Versie 6. Van toepassing vanaf 01/11/2018.
- Macpherson, C. N. (2005). Human behaviour and the epidemiology of parasitic zoonoses. *International journal for parasitology*, 35(11-12), 1319-1331.
- Maudoux J.P., Saegerman C., Rettigner C., Houins G., Van Huffel X., Berkvens D. (2006). Food safety surveillance through a risk based control programme: approach employed by the Belgian Federal Agency for the Safety of the Food Chain. *Vet Q.*, 28, 140-54.
- Mercken, E., Van Damme, I., Vangeenberghe, S., Serradell, A., De Sterck, T., Lumain, J. P. L., & Gabriël, S. (2020). Ascaridoids in commercial fish: occurrence, intensity and localization in whole fish and fillets destined for the Belgian market. *International Journal of Food Microbiology*, 327, 108657.
- SciCom (2019). Advies 1-2019 van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het FAVV van 25 januari 2019. Evaluatie van het analyseprogramma van het FAVV met betrekking tot GGO's en hun afgeleide producten in levensmiddelen en diervoeders (dossier SciCom 2018/09). Beschikbaar op : [https://www.favv-afscab.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/2019/\\_documents/Advies01-2019\\_SciCom2018-09\\_GGO.pdf](https://www.favv-afscab.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/2019/_documents/Advies01-2019_SciCom2018-09_GGO.pdf)
- SciCom (2017). Advies 17-2017 van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het FAVV van 16 juni 2017. Analyseprogramma voor geneesmiddelenresiduen (dossier SciCom 2017/02) Beschikbaar op : [https://www.favv-afscab.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/2017/\\_documents/Advies17-2017\\_SciCom2017-02\\_Analyseproggeneesmiddelenresiduen.pdf](https://www.favv-afscab.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/2017/_documents/Advies17-2017_SciCom2017-02_Analyseproggeneesmiddelenresiduen.pdf)
- SciCom (2017). Advies 14-2017 van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het FAVV van 16 juni 2017. Prevalentie en controle van carbapenemresistentie bij dieren (dossier SciCom 2016/08 - eigen initiatief). Beschikbaar op : [https://www.favv-afscab.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/2017/\\_documents/Advies14-2017\\_SciCom2016-08Carbapenemresistentie.pdf](https://www.favv-afscab.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/2017/_documents/Advies14-2017_SciCom2016-08Carbapenemresistentie.pdf)
- SciCom (2016). Advies 18-2016 van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het FAVV van 28 november 2016. FAVV analyseprogramma: pesticidenresidu's (dossier SciCom 2015/22). Beschikbaar op : [https://www.favv-afscab.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/2016/\\_documents/Advies18-2016\\_Pesticides.pdf](https://www.favv-afscab.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/2016/_documents/Advies18-2016_Pesticides.pdf)
- SciCom (2013). Advies 04-2013 van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het FAVV van 18 januari 2013. Evaluatie van de scores die aan gevaren toegekend worden in het kader van de programmering van de officiële controles (dossier Sci Com 2012/26). Beschikbaar op: [https://www.favv-afscab.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/2013/\\_documents/Advies04-2013\\_Evaluatie\\_van\\_de\\_scores\\_die\\_aan\\_gevaren\\_toegekend\\_worden\\_in\\_het\\_kader\\_van\\_de\\_programmering\\_van\\_de\\_officiële\\_controles.pdf](https://www.favv-afscab.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/2013/_documents/Advies04-2013_Evaluatie_van_de_scores_die_aan_gevaren_toegekend_worden_in_het_kader_van_de_programmering_van_de_officiële_controles.pdf)

[afscabewetenschappelijkcomiteadviezen2013documentsADVIES04-2013NLDOSSIER2012-26.pdf](https://www.favv-afscabewetenschappelijkcomiteadviezen2013documentsADVIES04-2013NLDOSSIER2012-26.pdf)

SciCom (2012). Advies 25-2012 van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het FAVV van 14 september 2012. Bacteriologisch vleesonderzoek en residuonderzoek naar kiemgroeiremmende stoffen bij noodslachtingen en bij andere slachtingen wanneer dit aangewezen is (dossier SciCom 2011/09). Beschikbaar op : <https://www.favv-afscabewetenschappelijkcomiteadviezen2012documentsADVIES25-2012NLDOSSIER2011-09.pdf>

SciCom (2010). Advies 21-2010 van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het FAVV van 24 juni 2010. Optimalisatie van het FAVV analyseprogramma: scores voor de belangrijkheid van microbiologische kwaliteits- en hygiëne-indicatoren voor de beheersing van voedselveiligheidssystemen (dossier Sci Com 2010/17: eigen initiatief). Beschikbaar op : <https://www.favv-afscabewetenschappelijkcomiteadviezen2010documentsADVIES21-2010NLDOSSIER2010-17.pdf>

SciCom (2010). Advies 14-2010 van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het FAVV van 23 april 2010. Analyseprogramma van het FAVV: herevaluatie van de scores die zijn toegekend aan de ernst van de gevaren met betrekking tot voedselveiligheid, dierlijke productie en plantaardige productie (dossier Sci Com 2009/36B-partim chemie). Beschikbaar op: <https://www.favv-afscabewetenschappelijkcomiteadviezen2010documentsADVIES14-2010NLDOSSIER2009-36B.pdf>

SciCom (2010). Advies 13-2010 van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het FAVV van 19 maart 2010. Analyseprogramma van het FAVV: herevaluatie van de scores die zijn toegekend aan de ernst van de gevaren met betrekking tot voedselveiligheid, dierlijke productie en plantaardige productie (dossier Sci Com 2009/36A-partim microbiologie). Beschikbaar op : <https://www.favv-afscabewetenschappelijkcomiteadviezen2010documentsADVIES13-2010NLDOSSIER2009-36A.pdf>

SciCom (2005). Advies 40-2005 van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het FAVV van 18 september 2005. Evaluatie van de waarden die worden toegekend aan de ernst van de schadelijke gevolgen die verbonden zijn aan de aanwezigheid van gevaren m.b.t. voedselveiligheid en/of dierlijke en plantaardige productie (dossier Sci Com 2005/24). Beschikbaar online: <https://www.favv-afscabewetenschappelijkcomiteadviezen2005documentsADVIES40-2005NLDOSSIER2005-24.pdf>

Sergelidis, D., & Angelidis, A. S. (2017). Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: a controversial food-borne pathogen. *Letters in Applied Microbiology*, 64(6), 409-418.



## Voorstelling van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het FAVV

Het Wetenschappelijk Comité is een adviesorgaan van het Belgisch Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV) dat **onafhankelijk wetenschappelijk advies** verschaft met betrekking tot risicobeoordeling en risicobeheer in de voedselketen en dit op vraag van de gedelegeerd bestuurder van het FAVV, de Minister die bevoegd is voor de voedselveiligheid of op eigen initiatief. Het Wetenschappelijk Comité wordt administratief en wetenschappelijk ondersteund door de Stafdirectie voor Risicobeoordeling van het Agentschap.

Het Wetenschappelijk Comité bestaat uit 22 leden die benoemd zijn bij koninklijk besluit op basis van hun wetenschappelijke expertise in domeinen die te maken hebben met de veiligheid van de voedselketen. Het Wetenschappelijk Comité kan bij de voorbereiding van een advies beroep doen op externe deskundigen die geen lid zijn van het Wetenschappelijk Comité. Net als de leden van het Wetenschappelijk Comité dienen zij in staat te zijn om onafhankelijk en onpartijdig te kunnen werken. Om de onafhankelijkheid van de adviezen te waarborgen worden potentiële belangenconflicten transparant beheerd.

De adviezen zijn gebaseerd op een wetenschappelijke beoordeling van de vraagstelling. Zij vertolken het standpunt van het Wetenschappelijk Comité dat in consensus is genomen op basis van risicobeoordeling en de bestaande kennis over het onderwerp.

De adviezen van het Wetenschappelijk Comité kunnen **aanbevelingen** bevatten voor het controlebeleid van de voedselketen of voor de belanghebbende partijen. De opvolging van de aanbevelingen voor het beleid behoort tot de verantwoordelijkheid van de risicomangers.

Vragen over een advies kunnen gericht worden aan het secretariaat van het Wetenschappelijk Comité: [Secretariaat.SciCom@favv.be](mailto:Secretariaat.SciCom@favv.be).

## Leden van het Wetenschappelijk Comité

Het Wetenschappelijk Comité is samengesteld uit de volgende leden:

A. Clinquart, P. Delahaut, B. De Meulenaer, N. De Regge, J. Dewulf, L. De Zutter, A. Geeraerd, N. Gillard, L. Herman, K. Houf, N. Korsak, L. Maes, M. Mori, A. Rajkovic, N. Roosens, C. Saegerman, M.-L. Scippo, P. Spanoghe, K. Van Hoorde, Y. Vandenplas, F. Verheggen, S. Vlaeminck

## Belangenconflict

Er werden geen belangenconflicten gemeld.

## Dankbetuiging

Het Wetenschappelijk Comité dankt de Stafdirectie voor Risicobeoordeling en de leden van de werkgroep voor de voorbereiding van het ontwerpadvies. Het Wetenschappelijk Comité wenst eveneens A. Clinquart en B. De Meulenaer te bedanken voor de 'deep reading' van het advies.

## Samenstelling van de werkgroep

De werkgroep was samengesteld uit:

Leden van het Wetenschappelijk Comité: L. Herman (verslaggever), J. Dewulf, L. De Zutter,  
A. Geeraerd, K. Houf, N. Roosens, K. Van Hoorde,  
S. Vlaeminck

Dossierbeheerder: K. Feys

De activiteiten van de werkgroep werden opgevolgd door volgende leden van de administratie (als waarnemers): J.-P. Maudoux (FAVV).

## Wettelijk kader

Wet van 4 februari 2000 houdende oprichting van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen, inzonderheid artikel 8;

Koninklijk besluit van 19 mei 2000 betreffende de samenstelling en de werkwijze van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen;

Huishoudelijk reglement, bedoeld in artikel 3 van het koninklijk besluit van 19 mei 2000 betreffende de samenstelling en de werkwijze van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen, goedgekeurd door de Minister op 24 september 2020.

## Disclaimer

Het Wetenschappelijk Comité behoudt zich, te allen tijde, het recht voor dit advies te wijzigen indien nieuwe informatie en gegevens ter beschikking komen na de publicatie van deze versie.

## Bijlage 1 Door het Wetenschappelijk Comité voorgestelde scores van de schadelijke effecten van de verschillende parameters en parameterprofielen van 'GGO', 'antibioticaresistentie' en 'micro-organismen' in het controleprogramma van het FAVV.

**Overzichtstabel** van de scores voorgesteld door het Wetenschappelijk Comité. De namen van de parameters en parameterprofielen zijn overgenomen uit de samenvattende tabel van het FAVV. Parameters voor dewelke een score of een wijziging in de score door het Wetenschappelijk Comité wordt voorgesteld, zijn in geel gemarkeerd.

Parameterprofiel	Parameter	Score					Voorgestelde wijziging
		Volksgezondheid	Dierlijke productie	Plantaardige productie	Beheersing voedselveiligheids-systeem	Ernst van de schadelijke effecten	
<b>GGO's</b>							
	GGO's	2				2	/
	GMM's	2				2	Nieuwe parameter
<b>Antibioticaresistentie</b>							
	Streptococcus (antibiogram)	1				1	/
	Enterococcus (antibiogram)	1				1	Optie: te schrappen
	Staphylococcus (antibiogram)	1				1	/
	<i>E. coli</i> ESBL (telling)	2				2	/
	<i>E. coli</i> ESBL (detectie)	2				2	/
Vermoedelijke <i>E. coli</i> ESBL/AmpC/Carba	Vermoedelijke <i>E. coli</i> Carbapenemase (detectie)	3				3	Aanpassing score 2 -> 3
Vermoedelijke <i>E. coli</i> ESBL/AmpC/Carba	Vermoedelijke <i>E. coli</i> ESBL/AmpC (detectie)	3				3	Aanpassing score 2 -> 3
	MRSA (detectie)	2				2	Aanpassing score 3 -> 2
<b>Micro-organismen</b>							
	coliformen (detectie)	/				2	Indicator
	coliformen (telling)	/				2	Indicator

	enterococci (detectie)				2	2	/
	enterococci (telling)				2	2	/
	Faecale streptococci (telling)				2	2	Te schrappen
	melzuurbacteriën (telling)	1				1	Aanpassing score 2 ->1
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (telling)	2				2	/
	<i>Streptococcus thermophilus</i> (detectie)	1				1	Aanpassing score 2 ->1
	Sulfietreducerende anaërobe (detectie)				2	2	/
	Sporen v sulfietred. anaërobe (detectie)	/			2	2	Indicator
	Sporen v sulfietred. anaërobe (telling)	/			2	2	Indicator
	Sulfietreducerende anaërobe (telling)	/			2	2	Indicator
	Totaal kiemgetal aerob 55 °C				2	2	/
	Totaal kiemgetal anaërob 37 °C					2	Te schrappen
	<i>Clostridium perfringens</i> sporen (telling)	2				2	/
	<i>Yersinia enterocolitica</i> pathogeen (detectie)	3				3	Aanpassing score 2 ->3
	<i>Cronobacter spp</i> (detectie)	4				4	Aanpassing score 2 ->4
	Schimmels (telling)	/			3	3	Aanpassing score 2 ->3
	<i>Bacillus cereus</i> (telling)	3				3	/
	<i>Campylobacter spp</i> (detectie)	3				3	/
	<i>Campylobacter spp</i> (telling)	3				3	/
	<i>Clostridium perfringens</i> (telling)	3				3	Vermelding: >100.000 kve/g
	contaminanten kiemen (telling)	/			3	3	Indicator
	Enterobacteriaceae (detectie)				3	3	/
	Enterobacteriaceae (telling)				3	3	/
	<i>Escherichia Coli</i> (detectie)	/			3	3	Indicator
	<i>Escherichia Coli</i> (telling)	/			3	3	Indicator
	<i>Salmonella spp</i> (detectie)	3				3	/
	<i>Staphylococcus</i> coagulase pos. (detectie)	3				3	Vermelding: >100.000 kve/g

	<i>Staphylococcus</i> coagulase pos. (telling)	3				3	Vermelding: >100.000 kve/g
	Totaal aëroob kiemgetal bij 30°C				3	3	/
	Totaal kiemgetal (aerobe mesofilen 22°C)				3	3	/
	Totaal kiemgetal (aerobe mesofilen 37°C)				3	3	/
	<i>Vibrio</i> parahaemolyticus (detectie)	3				3	/
	<del><i>Yersinia enterocolitica</i></del> (detectie)	3				3	Te schrappen
	<del><i>Bacillus</i> spp. (telling)</del>	3				3	Te schrappen
	Totaal aëroob kiemgetal bij 21°C				3	3	/
	Totaal aëroob kiemgetal bij 6°C				3	3	/
	Totaal aëroob kiemgetal bij 21°C na incubatie				3	3	/
	Gisten (telling)				3	3	/
	Gisten en schimmels (telling)				3	3	/
	Vis overgedragen parasieten	3	3			3	Verandering benaming
	Parasieten van kikkerbillen	3	3			3	/
	Norovirus	3				3	/
Microbiologie snelverkoop A op TGT	<del><i>Escherichia Coli</i></del> (telling)	3				3	Te schrappen
Microbiologie snelverkoop A op TGT	<del><i>Salmonella</i> spp</del> (detectie)	3				3	Te schrappen
Microbiologie snelverkoop A op TGT	<del><i>Staphylococcus</i> coagulase pos. (telling)</del>	3				3	Te schrappen
Microbiologie snelverkoop B staalname	<del><i>Escherichia Coli</i></del> (telling)	3				3	Te schrappen
Microbiologie snelverkoop B staalname	<del><i>Salmonella</i> spp</del> (detectie)	3				3	Te schrappen
Microbiologie snelverkoop B op TGT	<del><i>Escherichia Coli</i></del> (telling)	3				3	Te schrappen
Microbiologie snelverkoop B op TGT	<del><i>Salmonella</i> spp</del> (detectie)	3				3	Te schrappen

Parameters microbiologie leidingwater	enterococcen (telling)				3	3	/
Parameters microbiologie leidingwater	<i>Escherichia Coli</i> (telling)				3	3	/
Parameters microbiologie leidingwater	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (telling)				3	3	Geen vermelding score
Parameters microbiologie leidingwater	Totaal kiemgetal (aerobe mesofilen 22°C)				3	3	/
Parameters microbiologie leidingwater	Totaal kiemgetal (aerobe mesofilen 37°C)				3	3	/
	<i>Clostridium botulinum</i> (detectie)	4	4			4	/
	<i>Cronobacter sakazakii</i> (detectie)	4				4	/
	<i>Escherichia Coli</i> O157 (detectie)	4				4	/
	<i>Listeria monocytogenes</i> (detectie)	4				4	/
	<i>Listeria monocytogenes</i> (telling)	4				4	/
	<i>Vibrio cholerae</i> (detectie)	4				4	/
	<i>Escherichia coli</i> O104:H4 (detectie)	4				4	/
	VTEC (andere)	4				4	Te schrappen
	<del><i>Escherichia coli</i> O andere (detectie)</del>	4				4	Te schrappen
	STEC (detectie)	4				4	/
	Hepatitis A Virus	4				4	/
	<i>Toxoplasma gondii</i>	4	3			4	/
	<i>Trichinella spiralis</i>	4				4	/
Microbiologie	<del><i>Bacillus cereus</i> (telling)</del>	4				4	Te schrappen
Microbiologie	<del><i>Campylobacter</i> spp (detectie)</del>	4				4	Te schrappen
Microbiologie	<del><i>Campylobacter</i> spp (telling)</del>	4				4	Te schrappen
Microbiologie	<del><i>Clostridium perfringens</i> (telling)</del>	4				4	Te schrappen
Microbiologie	<del>Enterobacteriaceae (telling)</del>	4				4	Te schrappen
Microbiologie	<del><i>Escherichia Coli</i> (telling)</del>	4				4	Te schrappen
Microbiologie	<del><i>Escherichia Coli</i> O157 (detectie)</del>	4				4	Te schrappen
Microbiologie	<del>Gisten en schimmels (telling)</del>	4				4	Te schrappen

Microbiologie	<i>Listeria monocytogenes</i> (detectie)	4			4	Te schrappen
Microbiologie	<i>Listeria monocytogenes</i> (telling)	4			4	Te schrappen
Microbiologie	<i>Salmonella</i> spp (detectie)	4			4	Te schrappen
Microbiologie	<i>Staphylococcus</i> coagulase pos. (telling)	4			4	Te schrappen
Microbiologie	Totaal aëroob kiemgetal bij 30°C	4			4	Te schrappen
Listeria,pH,aw	<i>Listeria monocytogenes</i> (detectie)	4			4	/
Listeria,pH,aw	<i>Listeria monocytogenes</i> (telling)	4			4	/
Listeria,pH,aw	pH					Geen score
Listeria,pH,aw	Wateractiviteit					Geen score
<i>Listeria monocytogenes</i> (detectie/telling)	<i>Listeria monocytogenes</i> (detectie)	4			4	/
<i>Listeria monocytogenes</i> (detectie/telling)	<i>Listeria monocytogenes</i> (telling)	4			4	/
Microbiologie snelverkoop A staalname	<i>Escherichia Coli</i> (telling)	4			4	Te schrappen
Microbiologie snelverkoop A staalname	<i>Listeria monocytogenes</i> (telling)	4			4	Te schrappen
Microbiologie snelverkoop A staalname	<i>Salmonella</i> spp (detectie)	4			4	Te schrappen
Microbiologie snelverkoop A staalname	<i>Staphylococcus</i> coagulase pos. (telling)	4			4	Te schrappen