

Evaluatie van de performantie van wissers en transportmedia voor omgevingscontrole

Emma Symons, prof. dr. Annette Schuermans, Monique Coomans - Ziekenhuishygiëne

Inleiding

Met behulp van een gestandaardiseerde afnamemethode wordt de performantie van twee soorten wissers vergeleken, namelijk de FLOQSwab® wissers van COPAN en de katoenen wissers van Aptaca. Beide wissers zijn op een verschillende manier opgebouwd (figuur 1). [1]

De FLOQSwabs® zijn veel duurder, maar garanderen wel een hogere recovery van m.o. Om te bepalen of de aankoop ervan zinvol is, wordt de performantie ervan beoordeeld.

Er wordt ook onderzocht of het SRK™ medium, waarmee FLOQSwab® bevochtigd dient te worden, een invloed heeft op de opbrengst van bacteriën.



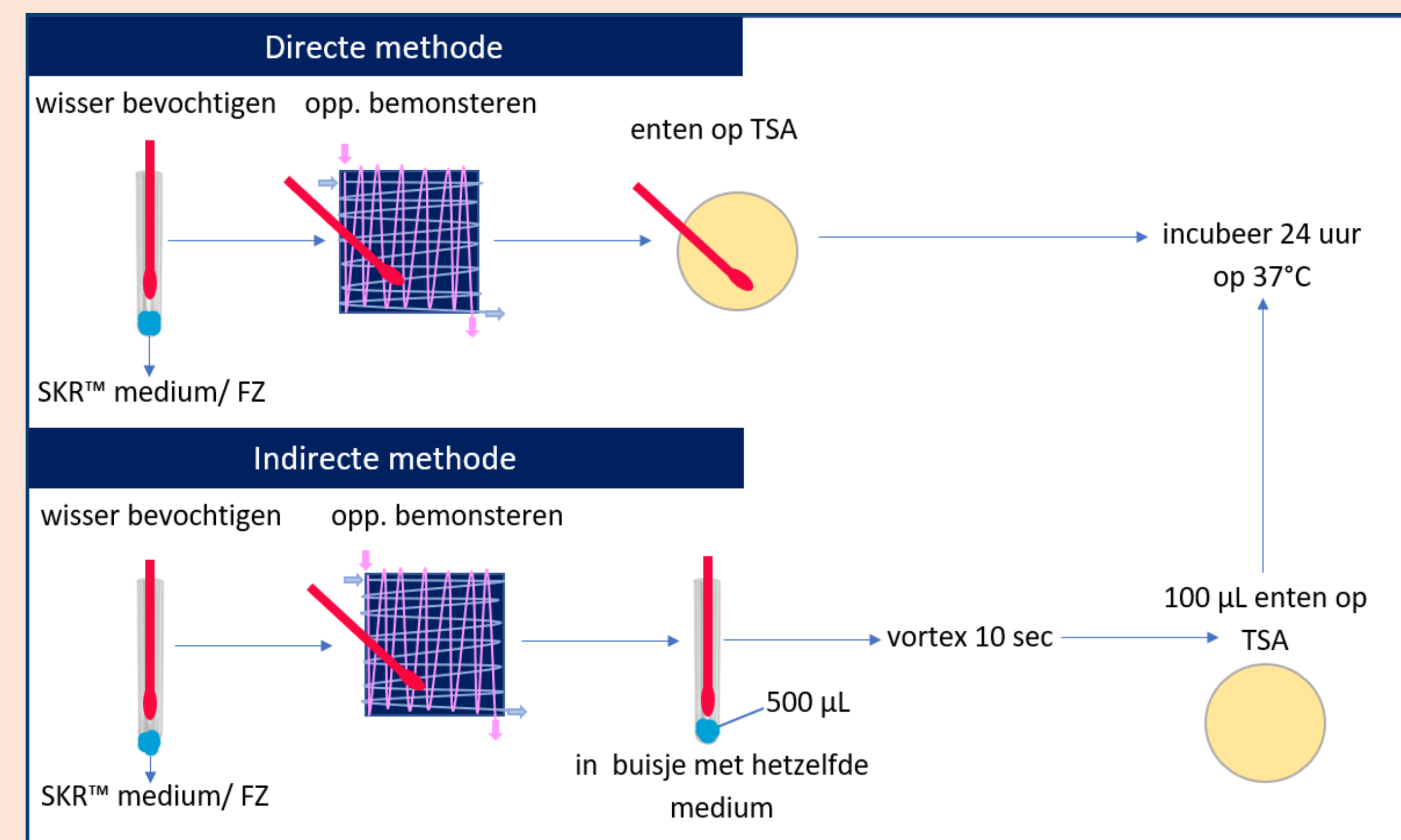
Figuur 1 structurele weergave van de tip van een katoenen wisser en een FLOQSwab wisser

Materialen en methoden

Er werd steeds een vergelijking gemaakt tussen:

- FLOQSwabs® bevochtigd met SRK™ medium
- katoenen wissers bevochtigd met SRK™ medium
- katoenen wissers bevochtigd met een fysiologische zoutoplossing van 0,9% NaCl (FZ).

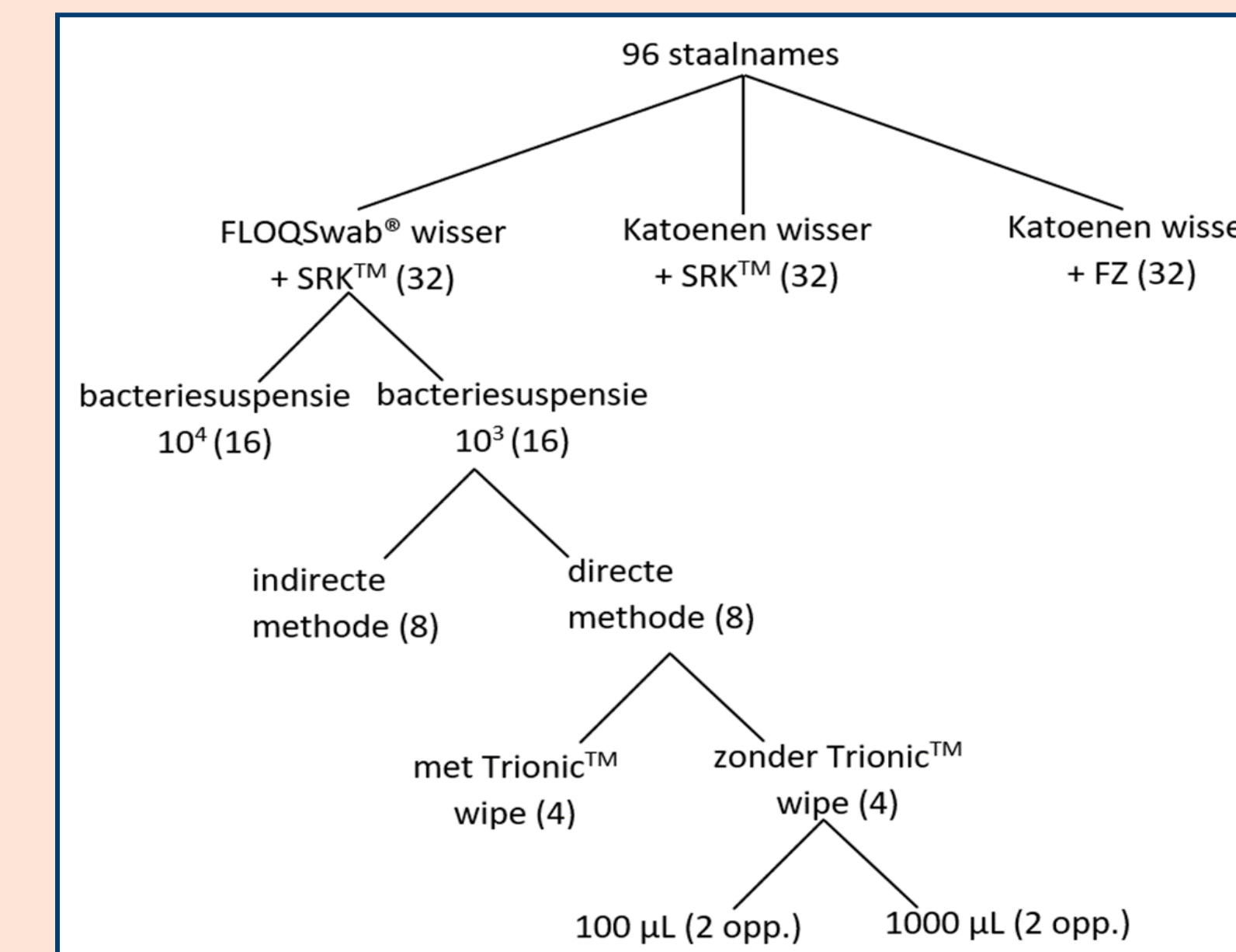
Steriele oppervlaktes van ongeveer 5 cm op 5 cm werden actief geïnoculeerd met bacteriesuspensies die een mengeling van *Staphylococcus aureus* en *Escherichia coli* bevatten in concentraties van 10^5 , 10^4 en 10^3 colony forming units/ mL (CFU). [2] De bemonstering van de oppervlaktes met de wissers gebeurde telkens op dezelfde manier. De wissers werden allen geënt op een Trypticase Soja Agar (TSA), telkens via een directe en indirecte methode (figuur 2). [3]



Figuur 2 de methodes waarop opp. bemonsterd worden en wissers geënt worden

Test 1

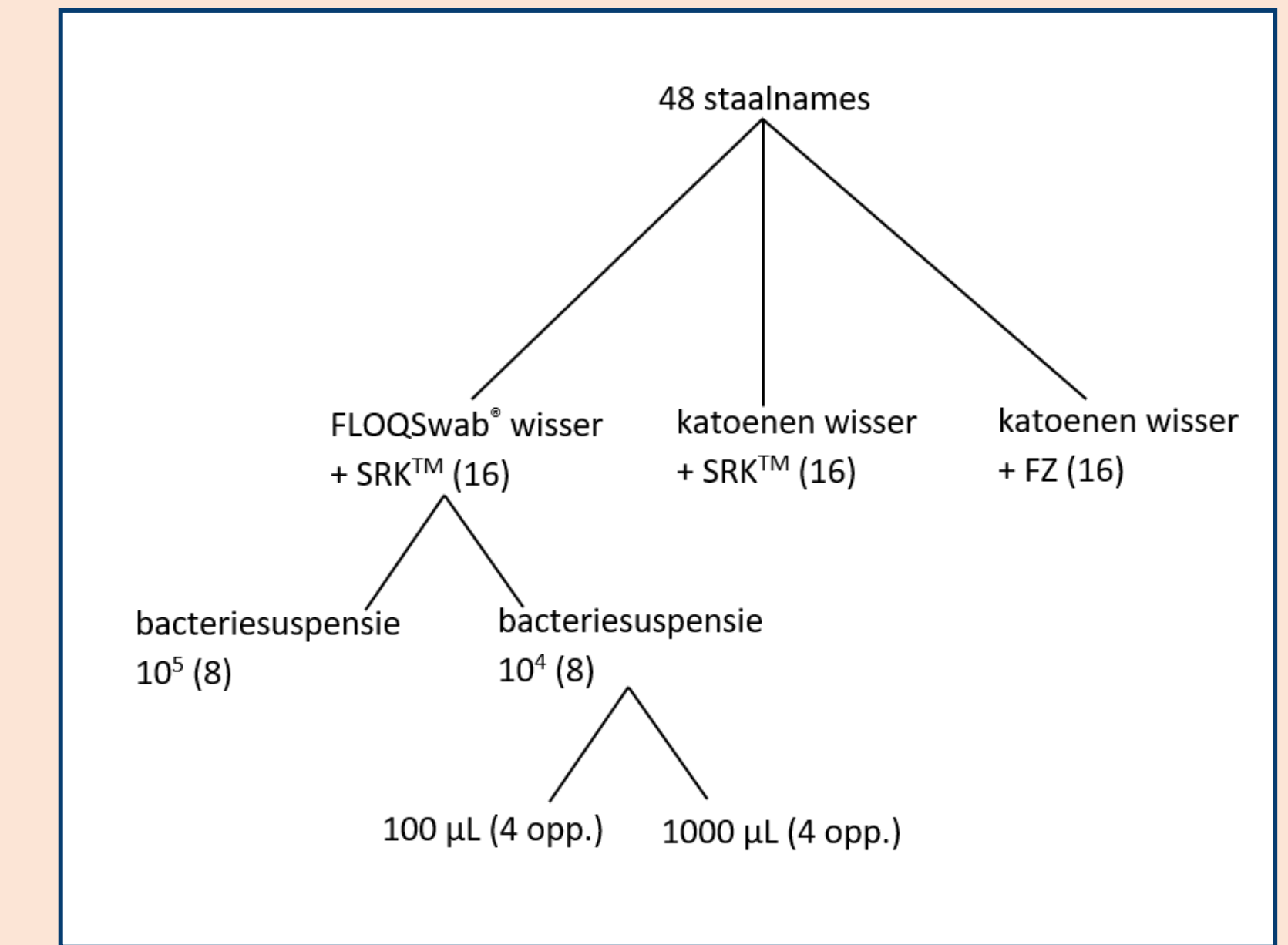
Er werden 96 staalnames uitgevoerd (figuur 3). De bacteriesuspensies met concentraties 10^4 en 10^3 CFU/ mL werden gebruikt om de steriele oppervlaktes mee te inoculeren. De helft ervan werd 30 minuten voor besmetting behandeld met een Trionic™ wipe. Per concentratie werden er 2 oppervlaktes met 100 µL en 2 oppervlaktes met 1000 µL suspensie geïnoculeerd. Na de staalnames werd de helft van de wissers geënt volgens de indirecte methode en de andere helft volgens de directe methode.



Figuur 3 opp. die bemonsterd tijdens test 1

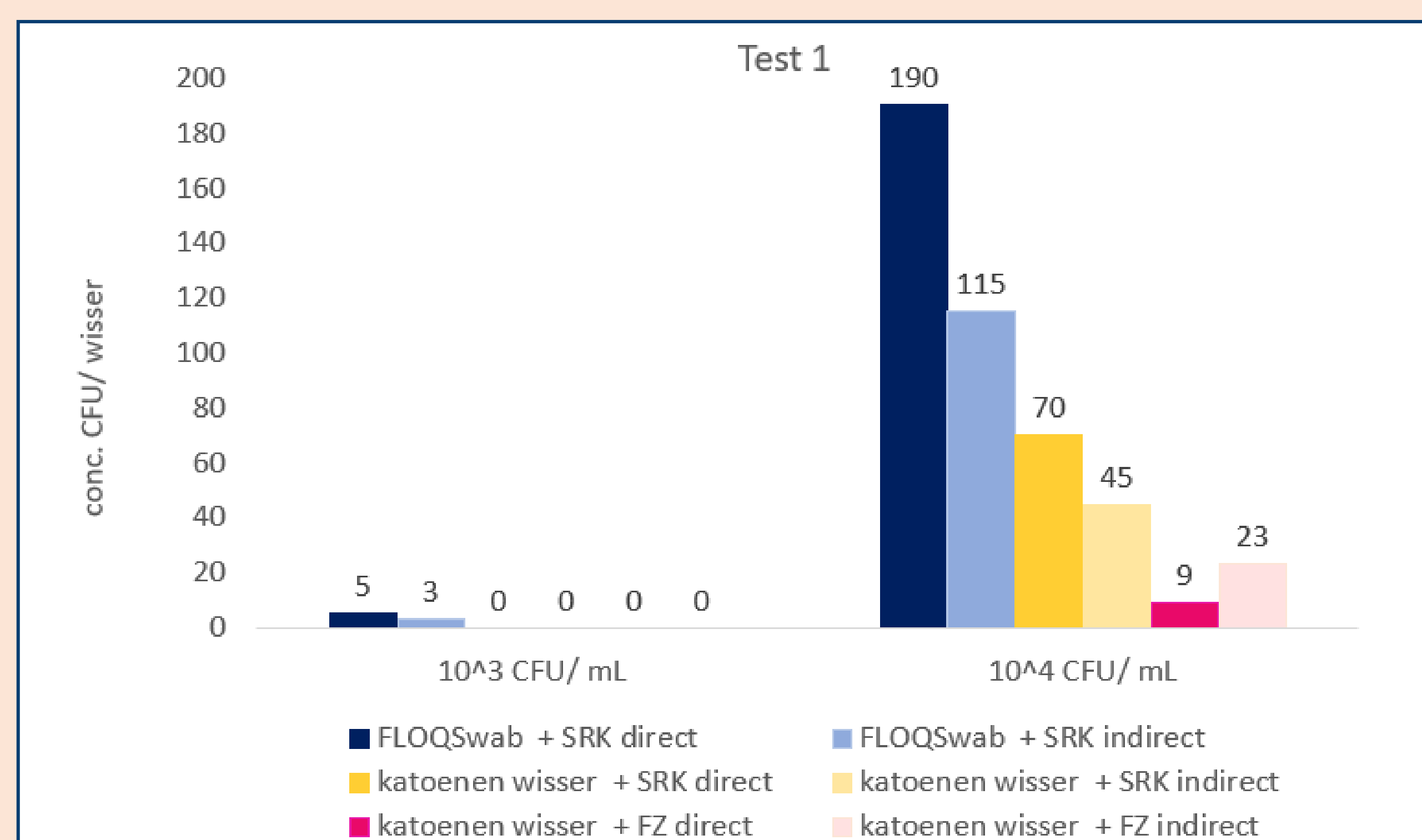
Test 2

Er werden 48 staalnames uitgevoerd (figuur 4). De bacteriesuspensies met concentraties 10^5 en 10^4 CFU/ mL werden gebruikt om de oppervlaktes te inoculeren. De staalnames gebeuren op dezelfde manier als bij test 1, maar dit keer werden er geen oppervlaktes met Trionic™ wipe behandeld. Ook werden alle wissers op de directe manier geënt.

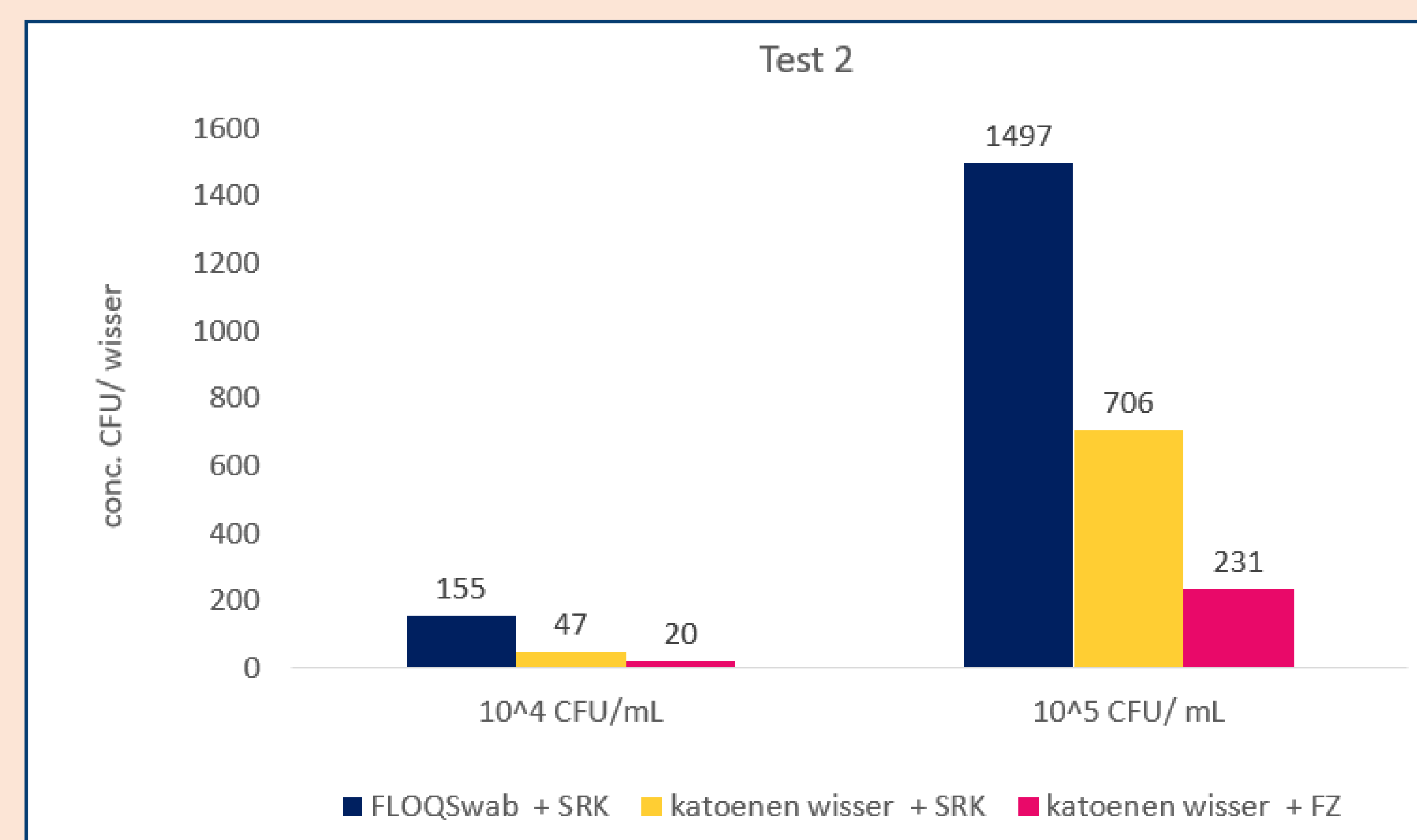


Figuur 4 opp. die bemonsterd tijdens test 2

Resultaten



Figuur 5 resultaten test 1



Figuur 6 resultaten test 2

Conclusie

De FLOQSwabs® van COPAN blijken de meeste opbrengst aan bacteriën op te leveren in vergelijking met de katoenen wissers. Wanneer het SRK™ medium gebruikt werd om de wisser mee te bevochtigen, werden er meer CFU geteld op de TSA's. Dit omdat het SRK™ medium een beter transportmedium is dan FZ.

Omdat zowel de wissers van FLOQSwab® als het bijgeleverde SRK™ medium beter presteren, is het in de toekomst aangewezen deze te gebruiken wanneer er zich een outbreak voordoet. Routinematig kunnen best katoenen wissers gebruikt worden, omdat de prijs van de FLOQSwabs® opmerkelijk hoger ligt.

Referenties

- [1] COPAN. FLOQSwabs® [Internet]. [Geraadpleegd op 3 januari 2022]. Beschikbaar op <https://www.copanusa.com/sample-collection-transport-processing/floqswabs/>
- [2] Finazzi G, Losio MN, Varisco G. 2016. FLOQSwab: optimisation of procedures for the recovery of microbiological samples from surfaces. *Ital J Food Saf*, 5, 2016, 121-123.
- [3] Jansson L., Akel Y., Eriksson R., Lavander M., Hedman J., et al. Impact of swab material on microbial surface sampling. *J Microbiol Methods*, 176, 2020, 106006.