

Stoomreinigers:

het moet heet onder de voet worden

Binnenkort is de Interclean er weer. Alle kans dat een optimistische leverancier daar een stoomreiniger aanbiedt die 'hygiënisch' schoon maakt. Enige argwaan is niet misplaatst, blijkt uit recent onderzoek aan stoomreiniging van vleesproducten.

Kleine slaggers en poelers die vlees verwerken moeten zich gewoon aan de wettelijke regels over hygiëne houden. Maar veel geld om te investeren in grote en dure installaties hebben ze niet. Misschien kunnen ze uit de voeten met een huis-tuin-en-keuken stoomreiniger, dacht de Amerikaanse voedseltechnologe Suvang Trivedi.

En jawel, dat werkte heel behoorlijk. Na een minuut was het aantal bacteriën al wezenlijk kleiner. Gevaarlijke soorten als Salmonella werden na de stoombehandeling niet meer gevonden. Maar is dit wel een eerlijke test, vroeg Trivedi zich af. Want ook vóór het stomen was het vlees al relatief schoon. Daarom herhaalde ze haar onderzoek op lapjes varkenshuid met flinke hoeveelheden bacteriën. Daarmee kon ze aantonen welke stoomreinigers het best werkte, en hoe lang je moet 'stomen'.

Overleven

Dat viel nog niet mee. Geen van de drie typen stoomreinigers die Trivedi testte, was in staat om alle bacteriën af te doden, zelfs niet na anderhalve minuut. Het helpt wel flink: na een halve minuut is het aantal bacteriën al een factor honderd tot tienduizend lager, en na anderhalve minuut zelfs wel een factor tien miljoen, voor de beste machine. Dat was die met het laagste elektrische vermogen: 1500 W. Die maakt lage druk, natte stoom. En het minst effectief werkte een 1600 W machine die droge stoom met een forse druk (6-7 bar) levert. Trivedi begreep dit wel: stoom doodt bacteriën door het oppervlak heet te maken. Hoe vochtiger de stoom, des te beter de overdracht van warmte naar het oppervlak, dus

des te heter het oppervlak. Inderdaad werd het oppervlak het heetst (83°C) bij de beste stoomreiniger en het koelst (60°C) bij de slechtste machine.

Praktijk

Wat hebben we hier nu aan als we met een stoomreiniger een toilet, grootkeuken of ziekenhuisbed te lijf willen? Die zijn vaak behoorlijk vervuild. Wat te doen? Kies de stoomreiniger die het oppervlak het snelst heet maakt. Dat is goed te meten met een infrarood thermometer. Het oppervlak moet minstens 80°C zijn, om een redelijke afdoding te bereiken. Dat kost minimaal een halve minuut, waarschijnlijk meer dan een minuut. En zeg daarna niet dat het oppervlak hygiënisch schoon is – het is weliswaar een stuk schoner, maar zeker niet steriel. Let wel: dit verhaal zegt niets over innovatieve methoden zoals de combinatie van microvezel en stoom, of het gebruik van uiterst hete stoom, 700°C bijvoorbeeld. Een ding is zeker: succes is niet gegarandeerd. Experimenten moeten aantonen wat een methode echt doet – onder praktijkomstandigheden.

