

Reinigen: hoe zit het ook alweer?

Bij de bereiding van Boerenkaas en andere boerderijzuivel is een goede hygiëne van groot belang. Reiniging en desinfectie zijn onderdelen van die hygiëne. Abe Witteveen van In2Food in Duiven vertelt hoe het ook alweer precies zit met zuren, logen, chloor...

HENKTEN HAVE



In2Food is leverancier van ingrediënten en chemie aan voedingsmiddelen-bedrijven: van eenmansbedrijf tot multinational. Onder chemie vallen onder meer de reinigings- en desinfecteringsmiddelen voor kaasmakerijen en zuivelruimtes. Abe Witteveen is accountmanager bij In2Food en weet wat er komt kijken bij reiniging en desinfectie van de kaasmakerij en zuivelruimte.

Welke soorten reinigingsmiddelen zijn er eigenlijk?

Abe Witteveen: “De kaasmakerij en zuivelruimte wordt bijna altijd gereinigd met een looghoudend product en/of een zuur product. Deze reinigingsmiddelen zijn er in enkelvoudige producten: logen (of alkalische producten, pH 7-14) en zuren (pH 0-7). Natronloog is het meest gebruikte loog, salpeterzuur het meest gebruikte zuur. Daarnaast zijn er gecombineerde producten, bijvoorbeeld loog met een calciumbinder of loog met een desinfectiemiddel. Deze middelen kunnen de reiniging verbeteren of verkorten. Verder zijn er nog de milde neutrale middelen: deze worden vaak gebruikt bij handmatige reinigingen. Ga niet zelf reinigingsmiddelen combineren, dat kan levensgevaarlijke situaties opleveren! Koop gecombineerde middelen kant-en-klaar of bel bij twijfel met de leverancier.”

Wanneer gebruik je welk middel?

“Voor organische vervuiling gebruik je een loog (alkalisch middel), voor anorganische vervuiling een zuur. Organische vervuiling bestaat uit bijvoorbeeld vet, eiwit, lactose en zetmeel afkomstig uit de grondstof (in dit geval melk) of een toevoeging. Anorganische vervuiling zijn bijvoorbeeld calciumzouten, kalk vanuit het water, maar ook roest.”

Hoe intensief moet je reinigen?

“Dat is afhankelijk van je eindproduct en je grondstoffen (de ‘vervuilingsgraad’) en de procesomstandigheden, zoals de gebruikte apparatuur en de temperatuur tijdens de productie. Bij een lage vervuilingsgraad kun je vaak volstaan met één reinigingsfase (zie Tabel 2): voorspoelen, reinigen met loog of gecombineerd middel, naspoelen. Bij een

hoge vervuilingsgraad kan reinigen in twee fases nodig zijn (zie Tabel 3): voorspoelen, reinigen met loog, tussenspoelen, reinigen met zuur, naspoelen. Vóór het voorspoelen verwijder je grof vuil en demonteer je indien nodig de apparatuur.”

Kun je korter reinigen bij een hogere temperatuur?

“Volgens de Cirkel van Sinner – Herbert Sinner was een Duitse chemicus – spelen bij het reinigen vier factoren een rol: tijd, reinigingsmiddel, mechanische arbeid (flow, hoge druk, boenen met borstel) en temperatuur.

‘Bij niet goed naspoelen tast chloor metaal aan’

Deze factoren hebben invloed op elkaar. Als één factor groter wordt, worden de andere kleiner. Als je bijvoorbeeld bij een hogere temperatuur reinigt, kun je met een kortere contacttijd volstaan. Zo kun je de reiniging beïnvloeden. Maar alle vier de factoren hebben een optimum oftewel maximum: dat is afhankelijk van het type reiniging (automatisch of met de hand). Op het specificatieblad van het gebruikte middel staan vaak ook de gebruiksvoorschriften vermeld; volg deze adviezen op.”

Hoe zit het met desinfecteren?

“Om schadelijke micro-organismen (bacteriën, schimmels, gisten) te doden, kun je na het reinigen de ruimte en apparatuur desinfecteren. Dat kan op een aantal manieren: met circulatie (door leidingen bijvoorbeeld), stand-desinfectie (materiaal wordt uit een bak met desinfectiemiddel gehaald vlak voor het moment dat het wordt gebruikt), dompen en sproeien. Het gedesinfecteerde materiaal moet na desinfectie altijd goed worden afgespoeld – dat is een wettelijke eis.”

Welke desinfectiemiddelen zijn er?

“In kaasmakerijen en zuivelruimtes wordt meestal chloor gebruikt: dat werkt goed tegen

bacteriën, schimmels en gisten. Maar er zijn ook peroxides en perazijnzuur. Dat zijn alle oxiderende desinfectiemiddelen. Die maken het micro-organisme (bacterie, schimmel, gist) van buitenaf kapot en hebben daardoor een snelle werking. Daarnaast heb je de destructieve desinfectiemiddelen, zoals quats en alcohol. Die dringen door de celwand van het micro-organisme heen en vernietigen het van binnenuit (zie Tabel 1). Alle desinfectiemiddelen hebben voor- en nadelen. Bij het veelgebruikte chloor is het van belang dat er goed wordt nagespoeld. Bij niet (goed) naspoelen tast het metaal (ook rvs) aan.”

Is de dosering belangrijk?

“Ja, het is heel belangrijk om de juiste dosering te gebruiken. Onderdosering kan leiden tot onvoldoende desinfectie. Binnen een populatie micro-organismen is er altijd een groep die minder gevoelig is voor een desinfectiemiddel, en door onvoldoende desinfectie kan die overleven. Door onderdoseren van desinfectans wordt die groep micro-organismen steeds groter en dat kan problemen veroorzaken. Het is het best om dit te voorkomen door de juiste dosering en desinfectietijd toe te passen. Je kunt het een beetje vergelijken met een antibioticakuur: als de kuur voortijdig wordt gestopt of de tabletten onregelmatig en niet precies volgens de voorgeschreven dosering worden ingenomen, bestaat er een kans dat de infectie niet geheel verdwijnt. Dit kan op termijn weer voor problemen zorgen. Als je eenmaal te maken hebt met een microbiële probleem, kun je (tijdelijk) overstappen op een ander middel om de populatie micro-organismen weer te herstellen. Overigens helpt overdosering ook niet en het zorgt voor een onnodige belasting van het milieu en je portemonnee.”

In2Food

In2Food is ontstaan uit de Centrale Aankoop-afdeling van de Algemene Nederlandse Zuivelbond FNZ (CAFNZ) die in 1905 werd opgericht. In 1994 werd de FNZ opgeheven en ging CAFNZ zelfstandig verder. In 2007 werd de naam van de business-unit CAFNZ-Industrial gewijzigd in In2Food. De laatste jaren levert In2Food ingrediënten en chemie aan bedrijven in de gehele voedingsmiddelenindustrie.

Tabel 1 Werkingspectrum desinfectiemiddelen

| | Bacterie | Sporen | Schimmels | Gisten |
|----------------|----------|--------|-----------|--------|
| Chloorhoudende | + | ± | + | + |
| Peroxides | + | - | ± | + |
| Perazijnzuur | + | + | + | + |
| Quats | + | - | + | + |
| Alcohol | + | - | ± | ± |
| Ozon | + | + | + | + |

Beoordeling: + = goed - = slecht

Tabel 2 Reinigingsprocedure: 1 fase

| | |
|---------------------|--|
| Vorbereiding | Verwijderen van grondstoffen, verpakkingsmaterialen Demontage apparatuur Grof vuil verwijderen |
| Reiniging | Voorspoelen Reinigen (alkalisch of zuur; basis of combi middel) Naspoelen |
| Desinfectie | Desinfectie (<i>indien van toepassing</i>) Naspoelen |

Tabel 3 Reinigingsprocedure: 2 fasen

| | |
|---------------------|--|
| Vorbereiding | Verwijderen van grondstoffen, verpakkingsmaterialen Demontage apparatuur Grof vuil verwijderen |
| Reiniging | Voorspoelen Reinigen (alkalisch) Tussenspoelen Reinigen (zuur) Naspoelen |
| Desinfectie | Desinfectie (<i>indien van toepassing</i>) Naspoelen |

Mag je een reinigingsmiddel en desinfectans met elkaar mengen?

“Wij adviseren om niet zelf te gaan mengen. Dit kan gevaarlijke situaties opleveren. Een bekend voorbeeld is het mengen van een zuur reinigingsmiddel met chloor, waarbij chloorgas ontstaat: inademing van chloorgas kan irritaties geven aan ogen en luchtwegen en kan zelfs giftig zijn. Loog en chloor wordt vaak gebruikt voor een gecombineerde reiniging en desinfectie van bijvoorbeeld de kaasplanken. Maar denk bij het aftappen en overgieten van de middelen wel om je veiligheid. En pas de juiste dosering toe. Gecombineerde middelen, bijvoorbeeld loog en chloor, zijn ook kant-en-klaar verkrijgbaar.”

Is desinfectie altijd nodig?

“Na reinigen, mits goed uitgevoerd, is al ruim 90 procent van de micro-organismen weg. Je productieruimte en de buitenkant van de apparatuur hoeven niet altijd steriel te zijn, maar wel goed schoon. Een nadeel is dat je micro-organismen niet kunt zien. Voor de zekerheid kun je bijvoorbeeld 's morgens, nadat de procesapparatuur een halve dag en nacht heeft stilgestaan, een desinfectiestap uitvoeren: desinfecteren en naspoelen.”

Waar moet je nog meer om denken bij hygiëne?

“Hygiëne is een breed begrip. Het gaat niet alleen om een schone ruimte en schone apparatuur, maar ook om persoonlijke hygiëne, zoals handschoenen en een haarnetje. Let er verder op wie je toelaat in de productieruimte en zorg eventueel voor bezoekersjassen en overschoentjes.”

En je veiligheid?

“Lees het etiket en de Risk en Safety-zinnen. Kijk ook naar de gevarensymbolen. Gebruik altijd de gewenste beschermingsmiddelen (bril, handschoenen), wees zuinig op jezelf. De etiketten op de verpakkingen hebben vaak ook een kleurcodering: blauw is alkalisch, rood is zuur, blauw en geel is alkalisch plus chloor, groen is neutraal/mild. Van een afstand kun je dus al zien met wat voor middel je te maken hebt. En nogmaals: ga niet zelf mengen!” 🧐

www.in2food.nl