

Algemene informatie

Citroenzuur is een natuurlijk bewaarmiddel en zuurteregelaar, het versterkt de werking van antioxidanten en voorkomt de bruining van fruit en producten met vruchten. Het geeft ook een zure smaak aan voedingsmiddelen en frisdranken. Verder kan citroenzuur gebruikt worden als een milieuvriendelijk reinigingsmiddel en is een schoonmaakmiddel bij kalkaanslag en algen, haalt roest weg bij metalen voorwerpen en is een biologische toiletreiniger. Ook in de persoonlijke verzorging kan citroenzuur gebruikt worden, onder meer voor in bad.

Citroenzuur kan gebruikt worden door alle religies, vegetariërs en veganisten. Het veroorzaakt geen allergische reacties bij mensen met een allergie voor citrusvruchten, aangezien citroenzuur uit suiker gemaakt wordt en niet uit deze vruchten. Natuurlijke producten die veel citroenzuur bevatten zijn natuurlijk citroenen en bevatten 5,4% citroenzuur. Men vindt de stof echter ook in vele andere groente- en fruitsoorten zoals sinaasappels (2,5%), aardbeien (1,2%), aalbessen (2,3%), rozenbottel (1,4%), rode peper (1,1%), vlierbessen (1%) en tomaten (0,8%). Ook melk bevat 0,4% citroenzuur.



Toepassingen

Citroenzuurpoeder wordt vaak gebruikt in commerciële producten zoals smeerkaas, sportdrink, compote, margarine, bak- en braadboter, (plantaardige) yoghurt met vruchten, cake en taart, frisdrank, instant sauzen, boter, jam, snoep en suikerwaren, siroop, kwark, nootjes, koffie, borrelhapjes, instant maaltijden, room, dressings, pastilles, koekjes, groenteconserven, instant soep, mayonaise, vleesbereidingen, suiker, fruitconserven, chocolademelk en fruitmelk. Het is daarmee een ideaal bewaarmiddel, zuurteregelaar, voorkomt bruining van fruit, versterkt de gel in confituren en marmelades, geeft een zure smaak aan voedsel. Uiteraard is het samen met Baking Soda een perfect schoonmaakmiddel bij kalkaanslag en algen, haalt roest weg bij metalen voorwerpen, is een reukloos stopbad bij het ontwikkelen van foto's en veel toegepast als natuurlijke toiletreiniger.

Limonade

Breng 1 liter vers vruchtensap aan de kook. Voeg 1500 gram suiker toe. Roer tot de suiker opgelost is. Koel het zo snel mogelijk af door de pan in een bak met koud water te zetten. Ververs het water een paar keer. Los 25 gram citroenzuur op in een beetje heet water. Citroenzuur tast aluminium en koper aan. Gebruik daarom een roestvrijstalen of geëmailleerde pan. Laat het afkoelen en als het koud is meng je het citroenzuur door de siroop en doe de limonade in schone flessen.

Vaatwasmiddel

Citroenzuur kan je ook gebruiken als (vaat)wasmachinerreiniger. Gebruik hiervoor twee eetlepels en was zonder wasmiddel op 95°C. Je kan ook één eetlepel Baking Soda toevoegen voor nog een betere reiniging.

Ontkalken koffiezetapparaat

- Meng in een maatbeker 50 gram citroenzuurpoeder met 1 liter water. Roer het mengsel totdat het poeder volledig is opgelost.
- Vul het waterreservoir tot een maximum met het ontkalkingsmengsel. Plaats het waterreservoir vervolgens terug in de koffiemachine.
- Druk op de aan/uit-knop. Het apparaat is klaar voor gebruik wanneer het indicatielampje continu blijft branden.

Ontkalken koffiezetapparaat (vervolg)

- Plaats de 1-kops houder met een gebruikte koffiepads in de koffiemachine. Sluit het deksel en zorg ervoor dat het goed vergrendeld is.
- Opmerking: Plaats tijdens het ontkalken altijd een gebruikte koffiepads in de padhouder. Deze pads dient als filter om te voorkomen dat de zeef in de padhouder tijdens het ontkalken verstopt raakt met kalkresten.
- Zet een kom met een inhoud van ten minste 1500 ml onder de tuit om het ontkalkingsmengsel op te vangen.
- Druk op de 2-kops knop en laat de machine werken. Herhaal dit totdat het waterreservoir leeg is. Onderbreek het ontkalkingsproces niet !
- Herhaal het proces waarbij je andere gebruikte pads vervangt om de kalkresten te filteren.
- Spoel het waterreservoir om met kraanwater. Vul het waterreservoir tot een maximum met kraanwater en herhaal het proces tweemaal.
- Opmerking: Vul het waterreservoir niet met gebruikt heet water of met het gebruikte ontkalkingsmengsel.
- Verwijder na het ontkalken de gebruikte pads en maak de padhouder schoon om te voorkomen dat de zeef verstopt raakt.



Indien uw al deze stappen doorlopen heeft is uw koffieapparaat weer helemaal schoon en klaar voor gebruik!

Achtergrond & Geschiedenis

In hoge concentraties komt het voor in citrusvruchten, maar ook in kiwi, aardbeien en ander zacht fruit. Commercieel wordt het gemaakt door fermentatie van melasse door de schimmel *Aspergillus niger*. Citroenzuur is een stof die voorkomt in iedere lichaamscel, het is een onderdeel van de zogenaamde Krebs- of citroenzuurcyclus. De citroenzuurcyclus is het laatste deel van een serie chemische reacties, waarbij suiker omgezet wordt in energie. Aangezien iedere lichaamscel energie nodig heeft, bevat iedere cel de citroenzuurcyclus en dus ook citroenzuur.

Een gemiddelde volwassen mens zal 1,5 kg citroenzuur per dag metaboliseren tijdens de celademhaling. Hier wordt citroenzuur gevormd uit de verbranding (oxidatie) van suikers, vetten en eiwitten tot CO₂ en water. Hierbij komt energie vrij, die de cellen dan zullen gebruiken om van te leven. Tegenwoordig wordt deze cyclus op de middelbare school bij biologie behandeld. Zonder citroenzuur kunnen we niet bestaan.

Deze citroenzuurcyclus werd ontdekt door de Duitse arts en biochemicus Hans Adolf Krebs (1900-1981), die hiervoor in 1953 de Nobelprijs voor Geneeskunde kreeg. Dit is de oudste manier om citroenzuur te produceren. De methode om citroenzuurkristallen uit citrusvruchten te isoleren werd einde 18e eeuw voor het eerst uitgevoerd door Carl Wilhelm Scheele (1742-1786).

Citroenzuurpoeder is niet kankerverwekkend. Als het dat wel zou zijn, zouden we in alle cellen kanker hebben, omdat het naast ons DNA (erfelijk materiaal) voorkomt in de cel zelf. Integendeel, het is één van de meest veilige additieven (E-nummers) die er zijn. Het is volkomen veilig om er 100 gram in een keer van op te eten. Het is niet lekker, maar dat is iets anders. Hoe komt het nu dat er een verhaal is dat het kankerverwekkend zou zijn?

Dr. Krebs heeft dus de citroenzuurcyclus ontdekt. Nu is het Duitse woord Krebs ook het woord voor kreeft of kanker. Een of andere actiegroep heeft dat in de 70er jaren verkeerd opgevat. Het heeft dus niets met kanker te maken. Als er al aanwijzingen zijn, is het dat citroenzuur juist kanker tegen kan gaan.