Zuren als anti-Oxidans

Probleemstelling:

Kunnen we het verkleuren van een gesneden appel tegen gaan door het gebruik van zuren?

Hypothese:

Door de appel te behandelen met 3 verschillende zuren kunnen we het verkleuren tegengaan.

Voorbereiding:

Materiaal:

- mes,
- wattenstaafjes
- citroenzuuroplossing 10%,
- HCl oplossing 0,1 mol/l,
- ascorbinezuuroplossing 0,1%,
- appel

Citroenzuur (1 aq)	Zoutzuur	L-(+)-Ascorbinezuur
$HOOCCH_2CH(OH)(COOH)CH_2COOH.H_2O$ 5%	HCl 0,5M	0,1%
CAS 5949-29-1	CAS 7647-01-0	CAS 50-81-7
H EUH210	H EUH210	

Proefopstelling:

Werkwijze:

Snij een appel in 4 stukken. Bestrijk elk deel met een zuuroplossing. Het vierde deel blijft onbehandeld. Laat de stukken appel 30 minuten contact maken met de lucht.

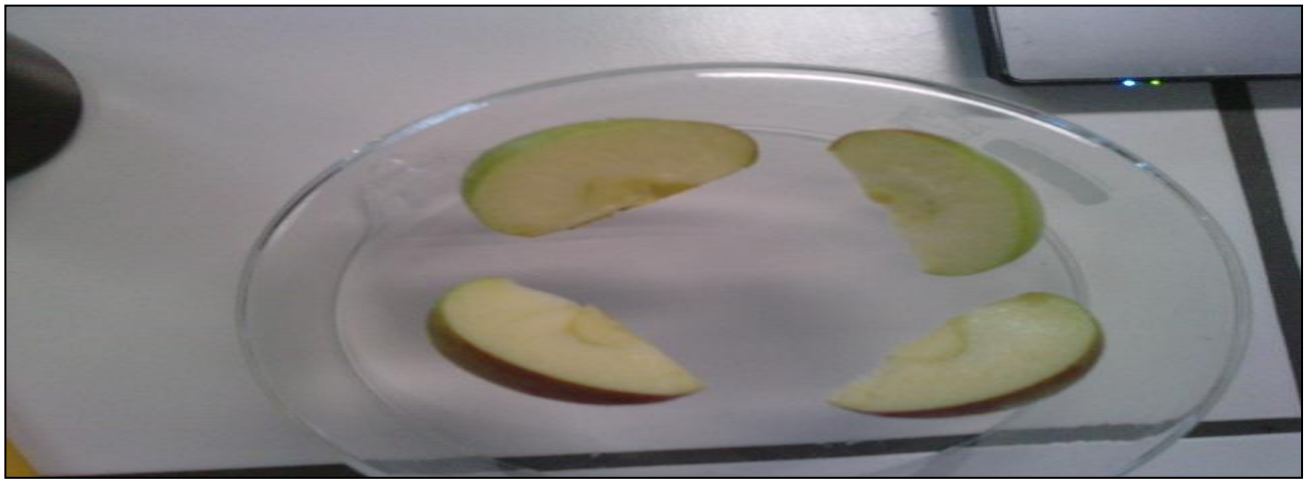
(Gebruik voldoende zuur)

Uitvoeren:

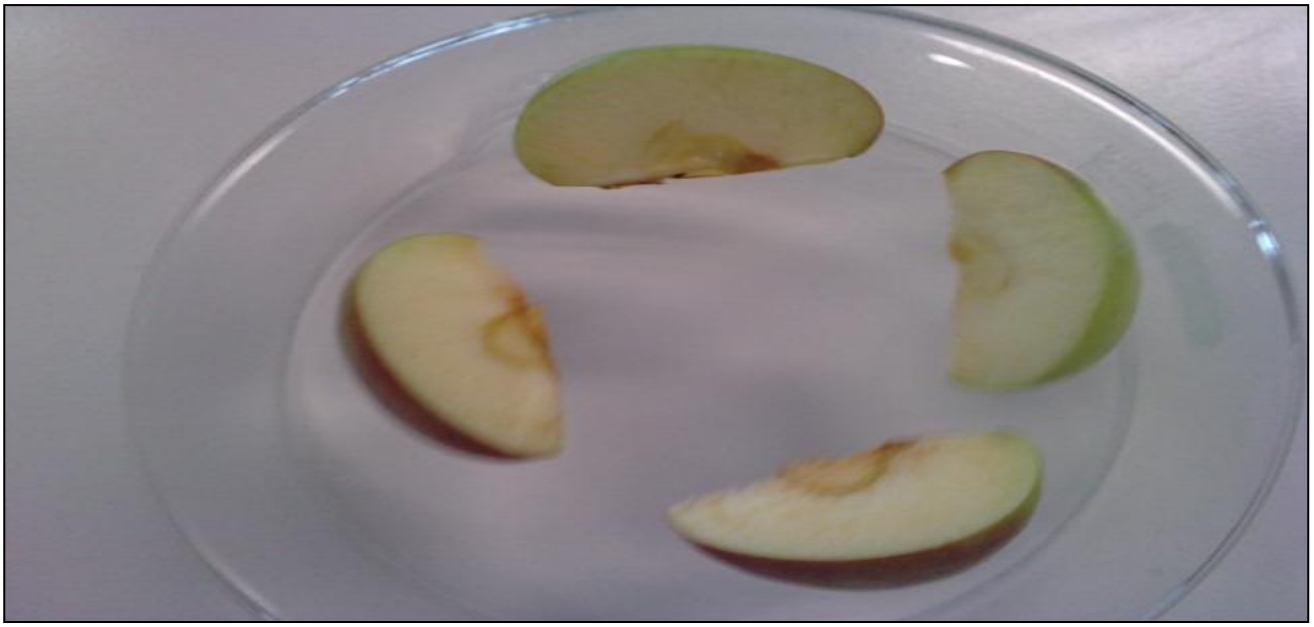
Waarneming:

Wanneer we de stukjes appel geprepareerd hebben met de zuren ziet onze opstelling er als volgt uit:

(links: onbehandeld, boven: HCL, rechts: citroenzuur, onder: ascorbinezuur)



Wanneer we de opstelling een half uur laten staan zien de schijfjes er zo uit:



Het onbehandeld schijfje is duidelijk het meest geoxideerd. Het schijfje dat behandeld werd met citroenzuur is het minst geoxideerd.

Reflecteren:

Besluit:

De gebruikte zuren werken de oxidatie van de appelschijfjes tegen. Citroenzuur werkt het beste. Na citroenzuur volgen respectievelijk HCl en ascorbinezuur. We kunnen zuren dus gebruiken als anti-oxidanten.