## **Kleurstoffen (natuurlijk of synthetisch) in voedingsmiddelen**

Om voedingsmiddelen aantrekkelijker te maken, worden (soms) kleurstoffen toegevoegd. Die toevoegingen zijn aan regels gebonden.

Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen natuurlijke kleurstoffen en synthetische kleurstoffen (of teerkleurstoffen). Kleurstoffen kunnen met een E-nummer (E100-181) op het etiket van een voedingsmiddel worden aangeduid maar soms staat ook de naam van de kleurstof vermeld (zie https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/e-nummers.aspx).

Het verschil tussen synthetische en natuurlijke kleurstoffen is vrij eenvoudig aan te tonen met behulp van ontvette witte wol of witte katoen. (N.B. de kwaliteit van de wol is belangrijk voor het slagen van de proef; het goed ontvetten van wol is een moeizaam proces. Deze proef kan ook met witte katoen worden uitgevoerd. Daarin is geen vet aanwezig dat de opname van kleurstoffen verhindert).

*Benodigdheden:*

Ontvette witte wol / wit katoen

Ammonia.

10% kaliumbisulfaat (KHSO4) oplossing (1 gram op 10 ml water).

Reageerbuis voor ieder voedingsmiddel.

Trechter (zo nodig).

Filtreerpapier (zo nodig).

Brander.

Driepoot en gaas.

Voedingsmiddelen bijvoorbeeld jam, siroop, wijn (onderzoek voedingsmiddelen met duidelijke gegevens over de samenstelling / E-nummers op de etiketten).

*Werkwijze:*

Maak 10 ml van een 20 volume-% of massa-% oplossing van het voedingsmiddel (in demiwater) in een reageerbuis. Filtreer zo nodig. Wijn en siroop kunnen onverdund getest worden.

Vul een reageerbuis met 10 ml van de oplossing of van het filtraat.

Voeg 1 ml kaliumbisulfaatoplossing toe aan iedere reageerbuis.

Voeg draden witte, ontvette wol of katoen toe

Kook het mengsel gedurende 10 minuten.

Haal daarna de wollen draden / stukjes katoen uit de reageerbuis (als ze gekleurd) zijn en dompel ze in ammonia.

Blijft de kleur bestaan, dan zijn het synthetische kleurstoffen. Worden de draden in de ammonia blauw/groen van kleur, dan zijn het natuurlijke kleurstoffen.

*Opdrachten*

1. Zoek uit wat de betekenis is van de additieven (E100-181) van het door jou onderzochte product.

Kloppen de gegevens op het etiket met de door jou gevonden resultaten?

2. Van bepaalde kleurstoffen wordt verondersteld dat deze mogelijk gedragsveranderingen (bij kinderen) kunnen veroorzaken. Onderzoek van welke kleurstoffen dit wordt verondersteld.