**Aantoningsreacties voedingsstoffen**

**10 oktober 2019**

**Inleiding**

Je kunt zelf in voedingsmiddelen de aanwezigheid van de verschillende voedingsstoffen aantonen. Dat doe je met een zogenoemde aantoningsreactie. Wanneer je een aantoningsreactie gaat uitvoeren dan werk je met een reagens en een indicator.

De reagens is een stof die duidelijk waarneembaar reageert met een andere stof. De indicator veroorzaakt een kleuromslag wanneer deze in aanraking komt met de aan te tonen stof. Een goede reagens is selectief, het reageert alleen duidelijk waarneembaar met één andere stof. Ook moet een indicator al met een klein beetje van de aan te tonen stof reageren.

De tabel hieronder geeft informatie over indicatoren die gebruikt kunnen worden om voedingsstoffen in levensmiddelen aan te tonen.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Voedingsstof** | **Indicator** | **Werkwijze** | **Kleuromslag** |
| zetmeel | JKJ (jood-oplossing) | 2 druppels aan 1 ml oplossing toevoegen | Bij aanwezigheid van zetmeel ontstaat een blauwe kleur |
| glucose | Benedict | 4 druppels aan 1 ml oplossing toevoegen en in een kokend waterbad zetten | Bij aanwezigheid van glucose gaat de kleur van blauw naar steenrood |
| eiwit | Biureet | Gelijke hoeveelheid NaOH toevoegen aan het monster. Daarna enkele druppels CuSO4 toevoegen | Na enkele minuten ontstaat bij aanwezigheid van eiwitten een paarse kleur |
| vet | Soedan III | 1 druppel toevoegen | Bij aanwezigheid van vet ontstaat een rode kleur |
| Vitamine C | DCPIP | 1 druppel toevoegen | Bij aanwezigheid van vitamine C verandert de kleur van blauw naar kleurloos |

**Doel**

* Het aantonen van verschillende voedingsstoffen in levensmiddelen.

**Benodigdheden**

* Reageerbuizen
* Indicatoren
* Trechter
* Filtreerpapier
* Glaswol
* Kokend waterbad
* Pasteurpipetten
* Vijzel
* Mortier
* Levensmiddelen

**Werkwijze**

* Maak van de vaste levensmiddelen eerst een papje met demiwater met behulp van een vijzel en een mortier.
* Filtreer het papje met behulp van glaswol/filtreerpapier en verdeel de verkregen vloeistof over 5 reageerbuizen.
* Voer de aantoningsreacties uit voor de verschillende voedingsstoffen.
* Onderzoek tenminste 5 verschillende levensmiddelen op de verschillende voedingsstoffen.

**Verwerking:**

* Noteer alle resultaten in een tabel.
* Noteer welke levensmiddelen je hebt onderzocht en welke voedingsstoffen je daarin hebt aangetroffen.
* Trek hieruit je conclusies.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Voedingsmiddel | Zetmeel | Glucose | Eiwit | Vet | Vit. C |
| Keukenstroop | Nee | Ja | Nee | Nee | Nee |
| Broodmeel | Ja | Nee | Ja | Nee | Nee |
| Honing | Nee | Ja | Ja | Nee | Ja |
| Limonade | Nee | Ja | Nee | Nee | Nee |
| Mosterd | Nee | Ja | Ja | Ja | Nee |

**Conclusie:** Dat er in veel voedingsmiddel suiker zit. Dit wordt niet alleen gebruikt als smaakmaker, maar natuurlijk ook als conservator.