**De productie van duurzame chocolade**

**Leerlingactiviteit A: hoe maak je chocola?**

**Tijdsduur:** 2 lesuren

**Klas/niveau:** 4H/4V

**Groeperingsvorm:** twee- en viertallen

**Locatie:** in de klas.

**Inleidende tekst**

Bij de productie van duurzame chocolade maken de telers en de producenten afwegingen bij iedere stap in het proces. Zo staan zij voortdurend voor uitdagingen waar ze een oplossing voor moeten vinden. Maar voor ieder probleem zijn verschillende mogelijke oplossingen te bedenken. In deze leerlingenactiviteit stappen leerlingen in de schoenen van de telers en de producenten en denken mee over deze uitdagingen en mogelijke oplossingen.

**Hier werk je aan:**

Tijdens deze opdracht maken leerlingen kennis met de afwegingen en vraagstukken in de chocoladeproductie. Ook gaan ze op zoek naar mogelijke oplossingen voor één van deze vraagstukken. Hierdoor krijgen ze meer inzicht in de relatie tussen techniek, duurzaamheid en economische belangen. Maar ook zien ze dat over smaak niet te twisten valt.

**Voorkennis**

* Het opstellen van een blokschema.
* Kritisch kunnen denken.
* Aanpak om problemen op te lossen.

**Materiaal**

Leerlingen moeten toegang hebben tot internet.

Er zijn drie opdrachten:

1. Het opstellen van een blokschema aan de hand van een procesbeschrijving;
2. Het bedenken van mogelijke oplossingen voor vraagstukken die spelen bij de productie van (duurzame) chocolade;
3. Het zelf bedenken van mogelijke vraagstukken en bedenken van mogelijke oplossingen voor vraagstukken die spelen bij de productie van (duurzame) chocolade.

**Voorbereiding**

Kopieën van de drie opdrachten maken.

Mogelijk vooraf bronnen zoeken/makkelijk beschikbaar maken voor de leerlingen.

Nadenken over de groepsvorming. De eerste opdracht kan alleen of in tweetallen gedaan worden. Bij de tweede en derde opdracht is het interessant om in groepjes te werken waarbij leerlingen verschillende informatie opzoeken rondom hun vraagstuk en die bij elkaar brengen om tot een mogelijke oplossing te komen.

**Uitvoering**

Afhankelijk van de beschikbare hoeveelheid tijd kunnen leerlingen één of alle opdrachten doen.

Opdracht 1: Maak een blokschema aan de hand van de tekst ‘van cacaoboon tot chocolade’.

Opdracht 2: Denk mee met de producent.

Laat de leerlingen zelf mogelijke oplossingen bedenken bij de verschillende stappen in het productieproces.

Bij elk van deze stappen moet de teler/fabrikant afwegingen maken en oplossingen bedenken.   
Punten van afweging zijn:

* + hoe garandeer ik de kwaliteit van mijn producten?
  + kosten vs. kwaliteit;
  + prijs vs. kwaliteit;
  + hoe automatiseer ik mijn proces?
  + hoe kan ik minder grondstoffen verbruiken?
  + wat vraagt de klant?

Een aantal vragen waar de producent oplossingen voor moet bedenken, staan bij de tekst genoemd. Laat leerlingen één vraag uitkiezen. Zij zoeken door middel van literatuuronderzoek of een proef wat de moeilijkheid is en bedenken een mogelijke oplossing voor de vraag. Laat ze hun antwoord goed onderbouwen.

Opdracht 3: Laat leerlingen zelf een vraag bedenken bij één van de processtappen en laat ze deze uitwerken zoals bij opdracht 2 staat aangegeven.

**Suggestie voor vervolg**

Leerling activiteit B, C en D

**Bronnen en verdere informatie**

* Film van Tony’s chocolony over de productie van chocola  
  <https://www.youtube.com/watch?v=iYQo9BWymFc>