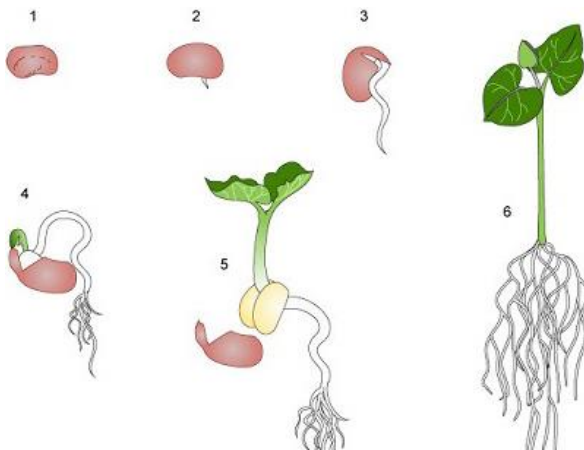
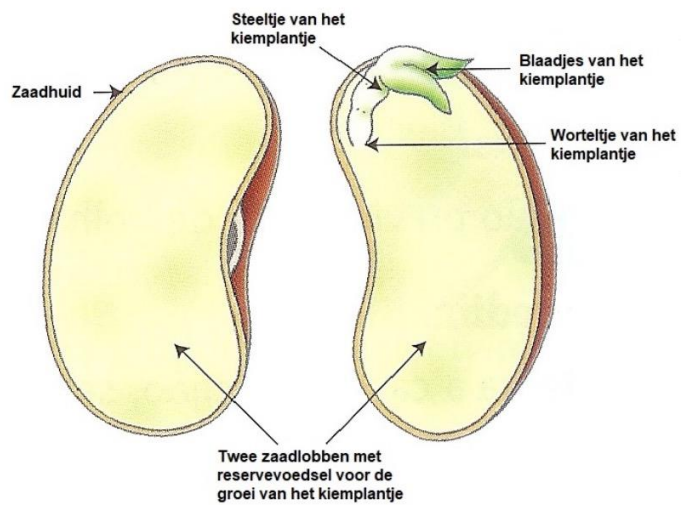


Hoe ontkiemt een zaadje?



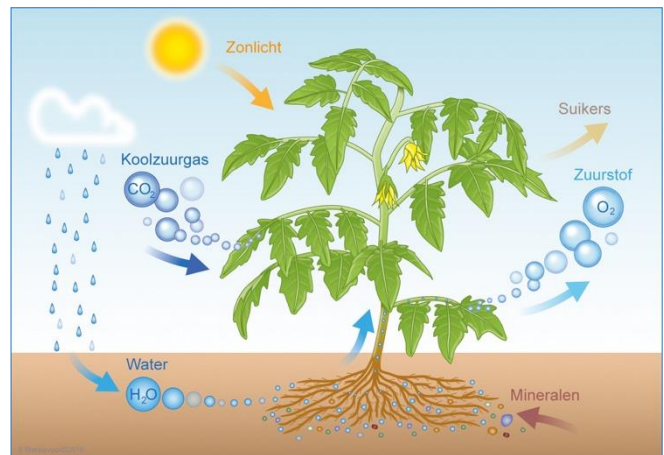
Een zaadje heeft een kiem, waaruit het kiemplantje groeit, en twee zaadlobben, die het reservevoedsel voor de kiemplant bevatten. Het reservevoedsel bevat suiker. De kiem gebruikt dit reservevoedsel om de wortel en de stengel te laten ontwikkelen.

Uit een zaadje groeit een nieuwe plant, dit noemen we ontkiemen. Het jonge plantje heet een kiemplant of 'spruit'. Als de plant groter wordt, gaat hij lijken op de plant die het zaadje maakte.



Veel zaden kunnen lang rusten voordat ze gaan ontkiemen. Als de temperatuur en de hoeveelheid lucht in de grond precies goed is, kan er water door de zaadhuid komen. Dan start de ontkieming. Vanuit de kiem groeit de wortel naar beneden en de stengel naar boven.

Als de stengel boven de grond uit komt, krijgt het jonge plantje zonlicht en kan het zelf suiker gaan maken. Dit wordt 'fotosynthese' genoemd. De plant gebruikt die suiker om verder te groeien. Als de plant zelf weer zaden gaat maken, zal er ook weer suiker als reservevoedsel in de nieuwe zaadjes worden opgeslagen.



Colofon

Deze tekst maakt deel uit van [Werken aan Inclusief N&T-onderwijs](#), de praktijkopbrengst van het project Inclusive Science Education (2018-2021). Het project was een samenwerking tussen Hogeschool Utrecht, Innland University of Applied Sciences Hamar en University of Malmö, in samenwerking met Marnix Academie. Projectleider was Maaïke Hajer (HU en MAU). Inclusive Science Education werd als project #86052 gesubsidieerd door Nordforsk en NRO.

Op de website www.inclusieevakdidactiek.nl vind je de materialen die gebruikt kunnen worden binnen opleidingen en nascholingscursussen in midden- en bovenbouw basisonderwijs. Leraren (in opleiding) kunnen er kennismaken met de praktijk en waarde van taalgericht vakonderwijs waaraan alle leerlingen, ongeacht hun taalachtergrond, kunnen deelnemen. Het materiaal bestaat uit de volgende onderdelen:

- **Een basistekst** over centrale taalgerichte, inclusieve strategieën
- Algemene **video's**:
 - Een promotievideo rond het pakket
 - Introductievideo rond Inclusief Natuur- en Techniekonderwijs
 - Een video over de stap van dagelijkse taal (DAT) naar vak- en schooltaal (CAT)
- **Powerpoints** om te gebruiken in vier cursusbijeenkomsten
- **Lesmateriaal** voor taalgerichte N&T-lessen over drie thema's: **Onderhoud, Plantengroei, Geluid**, waar in de cursusbijeenkomsten op in wordt gegaan. Bij elk thema is een toelichtende videoclip gemaakt over inhoud en specifieke taaldoelen. Ook werkbladen zijn toegevoegd.
- Een reeks **video's** met voorbeelden van de inclusieve strategieën uit de lespraktijk rond deze drie lesthema's. Daarbij horen handzame overzichten van de geïllustreerde strategieën per fragment.

Auteur: Per Kvammen en collega's
Eindredactie: Suzanne van Norden

Copyright:

Inclusive Science Education - Practical Products © 2021 by Hogeschool Utrecht, Maaïke Hajer and team is licensed under [CC BY-NC 4.0](#).



Dit betekent: gebruik, bewerking en verspreiding van het materiaal is toegestaan voor non-commerciële doeleinden, mits met naamsvermelding van de auteurs en verspreid onder eenzelfde CC licentie. Voor meer informatie: meertaligheid@hu.nl.

