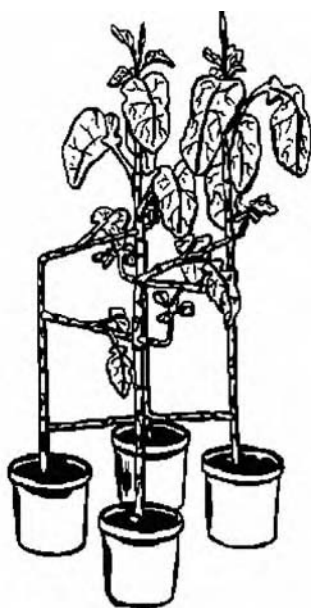


Een stoel van kool

Producten uit plantenmateriaal zijn afbreekbaar en 'CO₂-neutraal'. Ze zijn daardoor minder belastend voor het milieu dan bijvoorbeeld producten van kunststof. Boeren zien toekomst in bijvoorbeeld vlas voor bouw- en constructiemateriaal. Stammen van bepaalde koolplanten werden, vanwege hun stevigheid, in het verleden al gebruikt voor bouwconstructies. Kunstenaar Reinier Lagendijk en ontwerper Jan Velthuizen zitten op dezelfde lijn als de boeren, maar hun planten maken meteen al een eindproduct: bijvoorbeeld koolstoelen (zie afbeelding 1).

afbeelding 1



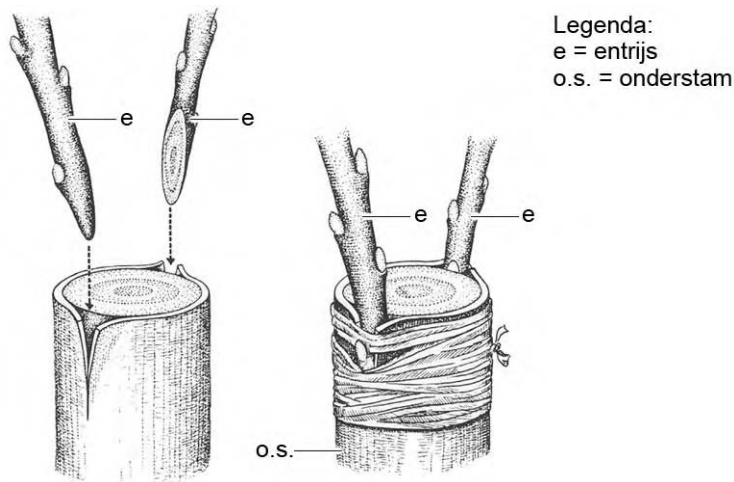
De ontwerper van de koolstoelen plantte koolplantjes, steeds vier bij elkaar, die de poten van een stoel moesten worden. De basis voor het zitvlak ontstaat door dwarsverbindingen te enten op de stammen. Intussen groeien de stammen rustig door voor de rugleuning. "Bij koolstoelen gaat geen materiaal verloren", zegt Velthuizen. "Bij het maken van houten stoelen wordt vijftig procent verspild door het verzagen. Mijn stoelen leveren geen afval op. Zelfs het blad van de kool wordt niet weggegooid, maar als veevoer gebruikt."

Koolstoelen en kunststofstoelen kunnen, nadat ze versleten zijn, verbrand worden. Hierbij ontstaan onder andere water en CO₂ als afvalproducten.

- 2p **19** Leg uit dat koolstoelen wel CO₂-neutraal te produceren zijn, kunststofstoelen daarentegen niet.

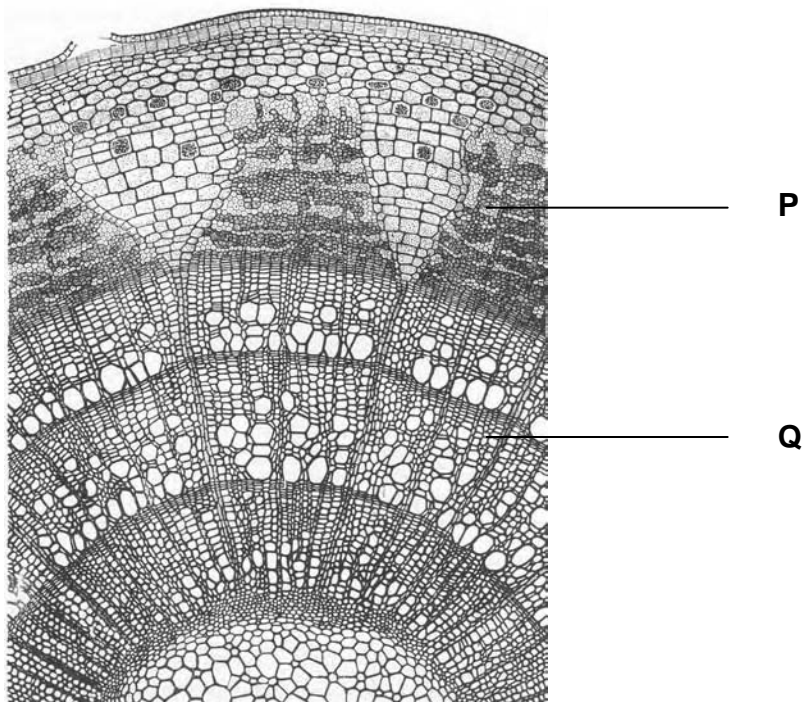
Bij enten wordt een afgesneden takje (entrijs) zo op een onderstam geplaatst, dat het daarop vastgroeit (zie afbeelding 2).

afbeelding 2



Voor de aanvoer van anorganische voedingsstoffen is de entrijs aangewezen op de onderstam. In afbeelding 3 is een dwarsdoorsnede van de onderstam afgebeeld. Met P en Q wordt transportweefsel aangegeven.

afbeelding 3



- 2p 20 Met welk weefsel van de onderstam moet de entrijs in elk geval contact maken om anorganische voedingsstoffen uit de wortel te ontvangen?
- A met P, het bastweefsel
 - B met P, het houtweefsel
 - C met Q, het bastweefsel
 - D met Q, het houtweefsel