

## Activiteiten en links voor het intermezzo *Plantenveredeling*

Aanvulling met andere links en bronnen is welkom. Stuur je voorstel naar [genetica@nvon.nl](mailto:genetica@nvon.nl).

### Activiteiten

#### 1. *Kwekersspel*

Om zelf te ervaren hoe een veredelaar te werk gaat heeft het Laboratorium voor Plantenveredeling van Wageningen Universiteit een spel ontwikkeld waarmee iedereen zelf een nieuw ras van het denkbeeldige siergewas *Digitopsis* kan ontwikkelen. [Hier](#) kun je het spel downloaden.

*Digitopsis* is een sierplant waarvan de lange planten met rode bloemen veel geld waard zijn. Korte planten met groene bloemen zijn veel minder geld waard, maar bezitten interessante eigenschappen voor de veredeling. Doel van het spel is om een nieuw ras te maken met rode bloemen en lange stelen. Na opstarten van het programma krijg je een serie van 20 planten te zien met rode of groene bloemen en veel variatie in steellengte. Uit deze serie kun je zelf de meest veelbelovende exemplaren kiezen om via zelfbevruchting een nieuwe serie nakomelingen te laten ontstaan. Deze zelfbevruchting, die nog twee keer wordt herhaald, heeft drie doelen. Ten eerste probeer je om de groene bloemen (een ongunstige eigenschap als je de planten uiteindelijk wilt verkopen) kwijt te raken. Ten tweede probeer je de bloemstelen zo lang mogelijk te maken, en ten slotte probeer je om de variatie in de steellengte zo klein mogelijk te maken. Als laatste stap in dit veredelingsprogramma kies je de twee beste planten uit. Deze worden met elkaar gekruist om het uiteindelijke hybride-ras te maken. Een belangrijk kenmerk van een goed hybride-ras is dat het nog betere eigenschappen heeft dan elk van de ouders afzonderlijk. Als je het hele veredelingsprogramma succesvol hebt afgerond krijg je de uitslag te zien, en weet je direct of jouw nieuwe *Digitopsis*-ras een high score oplevert!

#### *Kwalitatieve en kwantitatieve eigenschappen*

In het kwekersspel wordt *Digitopsis* veredeld voor bloemkleur en plantlengte. Dit zijn voorbeelden van twee typen eigenschappen waar de veredelaar mee te maken heeft, namelijk kwalitatieve eigenschappen (bloemkleur: rood of groen) en kwantitatieve eigenschappen (plantlengte: variërend van 10 cm tot meer dan 2 meter). Voor kwalitatieve eigenschappen geldt over het algemeen dat er niet meer dan 1 à 2 genen bij betrokken zijn, en dat de overerving duidelijk volgens de wetten van Mendel verloopt. Zo'n eigenschap is relatief eenvoudig te volgen in een veredelingsprogramma. Bij kwantitatieve eigenschappen zijn vaak veel meer genen betrokken, wat de veredeling veel lastiger en vooral ook tijdrovender maakt. Daarom is de laatste jaren veel tijd besteed aan de verbetering van de selectiemethoden in veredelingsprogramma's.

#### 2. *Fast plants*

Het is mogelijk om een praktische opdracht uit te laten voeren met de zogenoemde *Fast plants*. [Hier](#) zijn een docenten- en leerlinghandleiding te vinden. In de handleiding staan vier verschillende kruisingsexperimenten beschreven, waarin zogenoemde Fast Plants met elkaar worden gekruist. Al deze experimenten dienen ter illustratie van genetische en plantkundige begrippen en zijn bestemd voor de bovenbouw van havo en vwo. Bovendien is daar vermeld waar je de *Fast plants* kunt bestellen.

#### Andere links

<http://www.kennislink.nl/publicaties/de-principes-van-de-plantenveredeling>

[http://www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOP\\_658FVW](http://www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOP_658FVW)

<http://www.keygene.com>