

# Serieuze spellen over plantgezondheid

Ter lering en vermaak

Doriet Willemen

redactie@knpv.org

Een (bord)spel kan een goed hulpmiddel zijn om mensen bewust te maken van een bepaald thema. Het biedt de mogelijkheid om op een laagdrempelige manier kennis uit te dragen aan een groter publiek. In dit kader zijn de afgelopen jaren enkele spellen over plantgezondheid bedacht. Deze *serious games* worden op kleine schaal ingezet, met name in het onderwijs en bij evenementen of open dagen.

## Jong geleerd is oud gedaan

In Nieuw Zeeland is het spel *Invasion Busters* in omloop. Dit bordspel, dat speciaal ontwikkeld is voor het onderwijs aan basisschoolleerlingen, behandelt de 14 'most unwanted pests' van het land. Als min of meer geïsoleerd eiland heeft Nieuw Zeeland er een groot belang bij om nieuwe plantenziekten en plagen buiten de deur te houden. De regering van het land wil dat iedere inwoner een rol speelt bij het tegenhouden van schadelijke soorten bij de landsgrenzen en om dit te bereiken is het nodig dat de bevolking bekend is met de verschillende bedreigingen. Onder het motto 'Jong geleerd is oud gedaan' leren kinderen de meest schadelijke exoten (13 insecten en de grote agaatslak) herkennen d.m.v. een bordspel.

## Speel het spel mee

Waar in Nieuw Zeeland de focus ligt op het leren herkennen van specifieke exoten, hebben Nederlandse initiatieven op het gebied van plantgezondheidsspellen een andere insteek. Zij willen met name



Speelkaarten van *Good virus, bad virus*



De grote versie van het spel *Plant Pest Invasion* is geschikt om met een groep of in de klas te spelen.

informerend over het vakgebied en bewustwording genereren. Zo konden bezoekers van de Open Dag op het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW, 5 oktober 2019) het spel *Good virus, bad virus* spelen. In dit gezelschapsspel is aandacht voor het gegeven dat behalve mensen, ook planten, bacteriën, schimmels etc. een virusinfectie kunnen oplopen. De boodschap is bovendien dat virussen niet alleen maar slecht zijn. Zo komt de positieve rol van virussen bij het onderdrukken van plantenziekten door interactie met het wortelmicrobioom aan de orde. Evenals de infectie van rupsen door baculovirussen. Het zijn onderwerpen waaraan op het NIOO onderzoek gedaan wordt binnen de groep Virus Ecology and Evolution van Mark Zwart. Het is ook deze onderzoeksgroep die het spel heeft bedacht.

## Xylencer

In 2019 is een spel gemaakt ter promotie van en voor crowdfunding voor het project Xylencer. Binnen dit project zochten 10 studenten van Wageningen University naar een vernieuwende aanpak van de bacterie *Xylella fastidiosa*, die wereldwijd schade veroorzaakt in uiteenlopende gewassen. De insteek van het project is om de bacterie tot zwijgen te brengen - Xylencer is een samentrekking van *Xylella fastidiosa* en *silence* - met behulp van genetisch gemodificeerde bacteriofagen. Deze virussen, die specifiek de *Xylella* bacterie infecteren, worden genetisch aangepast waardoor ze zich efficiënter kunnen verspreiden. Daarnaast is het de bedoeling dat de fagen door de inbouw van Pathogen Associated Molecular Pattern (PAMP) nucleotidensequenties, de afweerreactie van de plant helpen activeren. Het project is uiteindelijk



Het bordspel *Plant Pest Invasion*

tweede geworden in de internationale competitie van iGEM (International Genetically Engineered Machine). Het bijbehorende spel, gebaseerd op het oud-Hollandse ganzenbord, biedt (summiere) informatie over moleculaire onderzoekstechnieken en een inkijkje in laboratoriumonderzoek.

### Bewustwording fyto-sanitaire risico's

Het spel *Plant Pest Invasion* legt zich vooral toe op fyto-sanitaire aspecten van plantgezondheid. Niet geheel toevallig want het spel is bedacht door Bart van de Vossenbergh, die als moleculair bioloog werkt bij het Nationaal Referentie Centrum van de NVWA. Bij dit gezelschapsspel kruipen de deelnemers in de huid van een niet nader genoemde plantenziekte of plaagorganisme, die de wereld probeert te veroveren. Eigenschappen als vermenigvuldigingssnelheid, waardplantenreeks en het aantal klimaatzones waarin een plantenziekte gedijt, bepalen hoe succesvol een

speler zich over de wereld kan verspreiden. Wanneer de pathogenen te machtig dreigen te worden, volgen er tegenacties. Het spel geeft spelenderwijs inzicht in belangrijke eigenschappen van een plantenziekte, welke factoren de mate van verspreiding bepalen, het belang van fyto-sanitaire acties en de rol die handel en transport spelen in de verspreiding.

Van de Vossenbergh heeft een duidelijk doel voor ogen met het spel: 'Ik wil op deze manier graag ons werk binnen plantgezondheid uitdragen. Ik vind het belangrijk om zaken die met plantenziekten te maken hebben, zoals detectie, verspreiding en fyto-sanitaire acties onder de aandacht van het publiek te brengen. Zelf speel ik graag bordspellen vandaar dat ik op het idee kwam om dit te ontwikkelen. Het spel is getest en klaar voor productie (zie kader). Ik heb verder geen winstoogmerk, het gaat mij puur om het promoten van ons vakgebied.' Naast de bordversie bestaat er ook een versie van het spel op een groot plastic kleed, speciaal geschikt voor middelbare scholen en events, en dat in relatief korte tijd met een grotere groep 'COVID proof' te spelen is.

Het is overigens niet het eerste bordspel dat Van de Vossenbergh maakt over zijn vakgebied: 'Als eerste bedacht ik het spel *Quarantine Laboratory*, dat draait om de detectie en identificatie van plantenpathogenen door middel van laboratoriumtesten en toetsplantenonderzoek. Het wordt gespeeld vanuit het oogpunt van een laborant, die een lab moet inrichten om monsters te toetsen. Ondertussen krijgt de speler ook nog te maken met storende of remmende factoren zoals spoedklussen, slecht plantenzaad, kwaliteitsmanagers en reorganisaties. Vervolgens inspireerde mijn promotieonderzoek aan aardappelwratziekte me tot het spel *Potato Wart Disease*. Het wordt gespeeld vanuit het oogpunt van een boer die aardappels verbouwt. De spelers krijgen te maken met fyto-sanitaire regels en moeten slimme keuzes maken wat betreft bufferzones en het inkopen van resistent, duur pootgoed of goedkoper, vatbaar pootgoed.'

### Bronnen

- Govers, F., Pieterse, C., Termorshuizen, A. & Smit, A. (red) (2020) *Plantgezondheid: Hoe voorkomen we dat planten ziek worden?* Den Haag: Stichting Biowetenschappen en Maatschappij (BWM)
- <https://www.stuff.co.nz/national/106091087/bugbusting-board-game-teaches-kids-how-to-keep-pests-out-of-nz>
- [https://2019.igem.org/Team:Wageningen\\_UR](https://2019.igem.org/Team:Wageningen_UR)
- <https://nioo.knaw.nl/en/zwart-group>
- Gesprekken met Cleo Bagchus, Bart van de Vossenbergh en Mark Zwart.

## OPROEP

# Plant Pest Invasion

Om het bordspel *Plant Pest Invasion*, dat gaat over de verspreiding van plantenziekten en -plagen, te kunnen produceren is een minimale oplage van 1000 stuks vereist. Bedrijven en instellingen worden van harte uitgenodigd om in te tekenen op een bestelling (bij voorkeur vanaf 100 stuks). De financiers worden vermeld op de doos en in de spelregels. Het spel kan dienen ter promotie van het vakgebied en als origineel relatiegeschenk.

**Interesse? Neem contact op met Bart van de Vossenbergh (e-mail: [b.t.l.h.vandevossenbergh@nvwa.nl](mailto:b.t.l.h.vandevossenbergh@nvwa.nl)).**