



WAGENINGSE INZET BIJ LESMATERIAAL PLANTENFYSIOLOGIE

‘LEREN DENKEN ALS PLANTEN’

Plantenfysiologie is geen eenvoudig vak. Goed lesmateriaal wordt daarom extra op prijs gesteld. Mbo-leerlingen Horticulture werken met nieuw en actueel lesmateriaal, waaraan Wageningen University heeft meegewerkt.

TEKST EN
FOTOGRAFIE
TON VAN DEN
BORN

Best lastig, plantenfysiologie”, reageert Bart Sonneveld (20). Hij zit bij een aquarium, flesje water voor zich en de lesbundel open. Zo’n twintig tafels en stoelen staan er in het klaslokaal, maar de eerste rij voor het digibord is leeg. Alle veertien tweedejaars van Horticulture & Management aan Lentiz Greenport in Naaldwijk hebben een laptop opengeklapt voor zich. Het tafeltje van docent Fred Dukker staat in de hoek bij de deur.

Studeer je hier horticulture, dan ben je jongen, tussen de 18 en 20 jaar, en hebben je ouders thuis een glastuinbouwbedrijf. Er zijn nauwelijks uitzonderingen. Dit is een opleiding die je kiest uit volle overtuiging, vanuit het perspectief op overname van het bedrijf of op z’n minst een baan in zo’n bedrijf.

Zoals een bodemkundige kennis van de bodem moet hebben, een diervoorzorg moet kunnen omgaan met dieren en een hovenier sortimentskennis moet hebben, zo is plantenfysiologie vanzelfsprekend voor deze leerlingen glastuinbouw.

Tweedejaars Rick:

“Dit soort kennis heb je echt wel nodig in de praktijk”

“We moeten leren denken als planten”, lacht Rick Duijvestijn (17). Onder welke omstandigheden groeit een plant het beste? Hoe reageert de plant op klimaatfactoren? Hoe kun je het kasklimaat of de led-verlichting zo instellen dat je meer productie krijgt?

Zeker geen eenvoudig vak, erkennen docenten zoals Dukker. Goed lesmateriaal wordt daarom extra op prijs gesteld. Simon van der Ven, docent glastuinbouw en akkerbouw bij Edudelta Barendrecht, vertelt dat leerlingen bij praktijkopdrachten merkten dat ze kennis van plantenfysiologie misten. Van der Ven is een van de docenten die heeft meege-

werkt aan de realisatie van het materiaal en vindt het ‘verhelderend’.

Veertien animaties

Kom vrijdag maar, zegt Dukker vooraf over de telefoon. Die vrijdag blijkt het laatste halfuurtje van het schooljaar in de klas voor deze jongens. Volgende week gaat het overgrote deel op buitenlandse stage; drie klasgenoten zijn al vertrokken. Bart gaat vijftien weken naar Australië, zijn klasgenoten gaan naar de VS, Finland, Portugal, Costa Rica of ze blijven in Nederland. Werken en ervaring opdoen.

Plantenfysiologie staat vandaag niet meer op het programma, maar Dukker laat het digitale materiaal nog even zien. Het is op een bijzondere manier tot stand gekomen. Namelijk op basis van een serie artikelen over plantenfysiologie in het vakblad ‘Onder glas’. Die verhalen zijn te vinden in de online uitgave van het blad op www.onglas.nl, onder ‘plantkunde’.

De stukken werden geschreven door Ep Heuvelink, hoofddocent aan

Het laatste
halfuurtje dit jaar in
de klas

Realisatie lesmateriaal

Wageningen University, Tijs Kierkels, redacteur van 'Onder glas' en soms nog een of twee auteurs. De artikelen zijn omgewerkt naar tekstblokken van ongeveer honderd woorden. Ingedeeld op 'basis' of 'verdieping', ongeveer overeenkomend met het niveau van mbo-4 en hbo-1.' Ook zijn er veertien animaties gemaakt over onderwerpen als huidmondjesgedrag, werking van hormonen, genetische modificatie en virussen. Het materiaal is actueel, zo stellen de makers, 'gebaseerd op de laatste wetenschappelijke inzichten'.

Snel verouderd

"Dit soort kennis heb je echt wel nodig in de praktijk", zegt Rick. "En we gebruiken het voor de verslagen die we moeten maken." De onderdelen komen terug in de drie proeves van bekwaamheid die de mbo'ers tijdens de opleiding doen.

"De termen hadden soms wel beter uitgelegd kunnen worden," vindt Bart, "en af en toe een samenvatting is niet verkeerd. Het zou ook gemakkelijker werken als de vragen over de stof eerder komen." "De filmpjes zijn in het Engels; ik begrijp er niets van!", roept een klasgenoot nog.

Kritische kanttekeningen. Maar voorheen was er geen goede lesstof voor het vak; het materiaal was niet prettig leerbaar, niet digitaal en niet actueel. In de glastuinbouw is materiaal vrij snel verouderd. Wat het gebruik ervan in Naaldwijk betreft: Dukker legt goed uit en, zegt Bart, hij spoort leerlingen aan om in groepjes aan de vragen te werken.

Groefactoren

De klas is onder begeleiding van Dukker bezig met de klimaatcomputer. De aandacht gaat echter eerst naar het ondernemersplan dat ze volgend jaar moeten maken. Een grote opdracht, waarbij de mbo'ers moeten nadenken over productie, financiën, marketing en de strategie.

Wageningen University heeft meegewerkt aan lesstof over plantenfysiologie voor mbo en hbo. Dit gebeurde in een in 2009 gestart Wurks-project (Wageningen UR Knowledge Sharing). De gerealiseerde 38 leereenheden zijn gebaseerd op een artikelenreeks over plantenfysiologische processen. Bij de opzet van het lesmateriaal is van die actuele kennis uitgegaan: hoe kun je deze het beste overdragen? Van de artikelen zijn lesstofdelen gemaakt waarbij het Ontwikkelcentrum animaties toevoegde en lette op onderwijskundige aspecten.

Docenten van opleidingen van Edudelta, Lentiz, CAH Dronten, Hogeschool HAS Den Bosch, Hogeschool Inholland en Stoas Hogeschool zaten in een klankbord- en testgroep. De verwachtingen van mbo en hbo liepen volgens projectleider Ep Heuvelink weliswaar uiteen en het duurde even voor ze 'op één lijn zaten' wat betreft het materiaal, maar de samenwerking van mbo, hbo en universiteit was zeker opmerkelijk.



Een enorme verbetering, zegt docent Fred Dukker

“Goed,” zegt Dukker, “laten we dan nog even naar de plantenfysiologie kijken.” Op het digibord scrollt hij langs het materiaal dat via de Educatieve Content Catalogus (ECC) van het Ontwikkelcentrum op Livelink beschikbaar is. “Hoe kun je de fotosynthese bevorderen?” vraagt hij. “Moet je dan de luchtvochtigheid verhogen of verlagen?” “Kom op Jelle!” fluistert iemand plappend, “50 procent kans!”

Dukker zag het materiaal in april vorig jaar voor het eerst, zijn collega Roel Heijningen was wel betrokken bij de realisatie ervan. Dukker begon er in september mee te werken, een paar onderwerpen in klas 1 en wat meer in klas 2. “Deze groep heb ik dit jaar zo’n zestig uren gehad en voor volgend jaar zijn er tachtig contacturen gepland.”

Hij krijgt vandaag de klas niet echt mee. Ze hebben weinig zin om de laatste vijf of tien minuten voor de journalist nog even in groeifactoren te duiken. “Zullen we het voor gezien houden Fred?” vraagt Reinier. “Volgend jaar verder?”

Volgend jaar staat plantenfysiologie

opnieuw op het programma. “Er zit wel een lijn in,” zegt Dukker, “het wordt steeds moeilijker. Als je het in het begin al niet begrijpt, wordt het zwaar.” Dukker wil dan ook op excursie om naar klimaatregeling te kijken en hij wil mensen van Wageningen UR uitnodigen voor gastlessen.

Enorme verbetering

De les is afgelopen. De docent schudt iedereen de hand en wenst ze succes op de stage.

“Of ik nog wensen heb?”, vraagt Dukker. “De filmpjes zijn aansprekend. Er mogen er wel meer komen. Het zou verder handig zijn voor de groep Chinezen die hier nu bijvoorbeeld is, als al het materiaal ook in het Engels beschikbaar is. En in het lesmateriaal zouden meer toetsen en opdrachten verwerkt kunnen worden, zoals bij materiaal van het Ontwikkelcentrum gebruikelijk is. En, nou ja, je ziet het wel op het bord, het is soms veel leeswerk. Dat is voor de presentatie niet ideaal.”

Maar, besluit hij, ondanks de wensen en kanttekeningen is het

een enorme verbetering vergeleken met wat er was. “Alleen maar tekst, geen plaatjes of filmpjes, en verouderd. Leerlingen en studenten merken bij praktijkopdrachten dat ze de kennis misten. Ik ben heel tevreden over wat we nu hebben.” ■

Kijk voor links op www.groenonderwijs.nl > vakblad editie 7.

ADVERTEREN?

Het tijdschrift Vakblad Groen Onderwijs is het enige blad dat zich speciaal richt op het groen onderwijs en agrarische belangenorganisaties. Het verschijnt 15 maal per jaar. Met Vakblad Groen Onderwijs kunt u dus gericht deze doelgroep benaderen.

Voor inlichtingen over advertentiemogelijkheden, vraag naar:

Pieter Boetzkes
Tormentilbeek 8
5709 PK Helmond
Telefoon (0492) 55 69 03
Fax (0492) 55 69 04
E-mail info@groenonderwijs.nl

EDITIE	SLUITINGS-DATUM	VERSCHEIJNINGS-DATUM
8	18-06-2012	03-07-2012
9	20-08-2012	04-09-2012
10	10-09-2012	25-09-2012
11	01-10-2012	16-10-2012
12	22-10-2012	06-11-2012
13	12-11-2012	27-11-2012
14	03-12-2012	18-12-2012
15	17-12-2012	03-01-2012