

Sturen van groeiprocessen bij planten in vitro en in vivo (1002743)

Cursusomvang (nominale waarden; effectieve waarden kunnen verschillen per opleiding)

Studiepunten 6.0 **Studietijd 180 u**

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2023-2024

A (semester 1)	Nederlands	Gent	excursie
			hoorcollege
			practicum
			werkcollege
			zelfstandig werk

Lesgevers in academiejaar 2023-2024

Dhooghe, Emmy	LA21	Verantwoordelijk lesgever
Geelen, Danny	LA21	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2023-2024

	stptn	aanbodssessie
Master of Science in Bioscience Engineering: Cell and Gene Biotechnology	6	A
Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: landbouwkunde	6	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Plantproductie, groeifactoren, plantenweefselteelt

Situering

De bedoeling van dit opleidingsonderdeel is om de student vertrouwd te maken met technieken die gebruikt worden bij de in vivo en in vitro teelt van planten. Zowel in serres als in volle grond beïnvloeden klimaatsfactoren zoals licht, water en temperatuur de groei en ontwikkeling van planten. Ook met watergift en nutriënten kan groei, ontwikkeling en plantkwaliteit worden gestuurd. In dit opleidingsonderdeel wordt besproken hoe men via deze parameters de groeiprocessen kan sturen. Hierbij wordt eveneens ingegaan op inzetbaarheid van sensoren en het gebruik van klimaatscomputers in serreteelten. Ook plantenweefselteeltmethodes, de cultuur van plantorganen en plantencellen in recipiënten, komen aan bod. Hoe kan men volledige planten regenereren vanaf enkele cellen of een orgaan?

Inhoud

Deel 1. In vivo sturing

1. Licht: lichtintensiteit, fotoperiode, fotomorfogenese
2. Koolzuurgasbemesting (CO₂)
3. Temperatuur, DIF
4. Schermingstechnieken
5. Luchtvochtigheid
6. Water en nutriëntenvoorziening
7. Groeiregulatie door groeiremmers en door snoei
8. Bloeiregulatie
9. Behoud van kwaliteit in de post-harvestfase

Deel 2. In vitro plantenweefselteelt

1. In vitro teelt en vermenigvuldiging
2. Types van in vitro culturen (celculturen, antheerculturen, protoplastculturen, ...)
3. Somatische embryogenese en regeneratie

4. Protoplastvorming en regeneratie
5. Toepassingen van in vitro culturen

Begincompetenties

Sturen van groeiprocessen bij planten in vitro en in vivo bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van opleidingsonderdelen Plantkunde 1: Morfologie, anatomie en diversiteit, en Plantkunde 2: Fysiologie ; of de eindcompetenties werden op een andere manier verworven.

Eindcompetenties

- 1 Endogene en externe actoren linken aan de ontwikkeling en groei van planten, zowel *in vitro* als *in vivo*.
- 2 Identificeren van de belangrijkste parameters die de groei en ontwikkeling van planten sturen
- 3 Kritische benadering van de klimaatsturing in serres en groeikamers---
- 4 Beargumenteren welke sensoren voor welke klimaatsturingen worden gebruikt
- 5 Toepassen van kennis om protocols voor weefselteelt uit te werken
- 6 Een kwaliteitsvol rapport schrijven over de uitgevoerde proeven--- Klik om te editen ---

Creditcontractvoorwaarde

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk mits gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Werkcollege, Excursie, Hoorcollege, Practicum, Zelfstandig werk, Peer teaching

Leermateriaal

Er is een syllabus beschikbaar, powerpoint presentaties worden eveneens ter beschikking gesteld

Referenties

Greenhouse Climate Control. An integrated approach (1995) Bakker, J.C., Bot, G.P.A., Challa, H., Van De Braak, N.J.
Greenhouse Horticulture: Technology for Optimal Crop Production (2019) Stanghellini, C.; Heuvelink, E.

Plant Cell, Tissue and Organ Culture (An International Journal on Biotechnology of Higher Plants) Main editor: J. Maarsden, Springer Netherlands

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Er is een syllabus ter beschikking. Het practicum wordt begeleid door AAP en ATP. De lesgever staat ter beschikking voor het beantwoorden van vragen.

Evaluatiemomenten

periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondelinge evaluatie, Werkstuk

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondelinge evaluatie

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Niet van toepassing

Eindscoreberekening

Theoretisch gedeelte: 85% en werkcollege 15%

Wanneer men niet deelneemt aan de evaluatie van één of meer onderdelen of minder dan 10/20 heeft voor minstens één van de onderdelen kan men niet meer slagen voor het geheel van het opleidingsonderdeel. Indien de eindscore toch een cijfer van tien of meer op twintig zou zijn, wordt dit teruggebracht tot het hoogste niet-geslaagd cijfer (9/20).

