



FORSKNING I BESKYTTET **PLANTEPRODUKTION**

Planters reaktion på klimacændringer og klimakontrol



AARHUS UNIVERSITET

Forskning i beskyttet planteproduktion ved Institut for Fødevarer fokuserer på udvikling af metoder, som mindsker forbruget af energi, næringsstoffer og vand i produktionen, samtidigt med at produktionen effektiviseres og produktkvaliteten forbedres. Dette opnås gennem en bedre forståelse af planterens reaktioner på og tilpasning til miljøændringer.

Hovedområderne i forskningen er måling af plantefysiologiske og biokemiske reaktioner på klimændringer og klimakontrol, så produktionen af fødevarer og pryddplanter kan blive mere bæredygtig. Vi arbejder også med at udvikle mere robuste og nøjsomme sorter ved at vurdere forskelle i en fysiologisk reaktion (fænotyping), ved brug vævskultur-teknikker og ved bevaring af genetiske ressourcer.

Forskningen udføres både som grundforskning, anvendt forskning og udvikling i tæt samarbejde med danske og internationale erhvervs- og forskningspartnere.

FORSKNING I BESKYTTET PLANTEPRODUKTION

Gener

- Fænotyping - evaluering af nuværende og nyudviklede genetiske ressourcer og identifikation af fænotyper i relation til temperatur-, lys- og tørketolerance.
- Vævskultur - udvikling af forædlingsteknikker som induktion af mutationer og kromosomfordobling, "embryo rescue" og genetisk transformering.
- Nyhedsafprøvning - internationale tests af sorter for EU's *Community Plant Variety Office*.

Produktion

- Klimaforandringer - planterens reaktion med hensyn til frosttolerance, vinterhvile og blomstring på temperaturekstremer i og uden for vækstsæson, øget CO₂ og tørke eller oversvømmelse - alt sammen forhold, der ændrer sig med de globale klimændringer.
- Klimakontrol - planterens reaktion med hensyn til fotosyntese, vandbalance, kulhydratmetabolisme, regulering af spalteåbninger, hormoner og sekundære metabolitter på lys, temperatur, luftfugtighed, vand og næringsstoffer. Det sker med henblik på at udvikle dynamiske, ressourceoptimerede dyrkningssystemer, der giver en mere bæredygtig produktion og højere produktkvalitet.
- Kontaktfrie metoder til overvågning af plantevækst og planterreaktioner.

Postharvest og transport

- Klimakontrol - planterens reaktion på temperatur, luftfugtighed og atmosfæresammensætning under kølelagring og transport for at sikre en god kvalitet i transportkæden fra producent til forbruger.
- Udvikling af metoder til evaluering af postharvest plantekvalitet.

Forbrugere

- Sikring af høj produktkvalitet gennem vidensudveksling mellem forskere og erhverv.
- Sikring af varieret udbud af danske gartneriprodukter til glæde for forbrugerne.
- Udvikling og evaluering af nyt plantemateriale.

KONTAKT

Institut for Fødevarer
food@au.dk

Aarhus Universitet
Kirstinebjergvej 10
5792 Årslev

Institutleder
Michelle Williams
Tlf.: 8715 6000

www.food.au.dk

FORSKNINGS- OG DYRKNINGSFACILITETER

- Billedanalyse og fluorescensmikroskop.
- Udstyr til vurdering af kulde- og frosttolerance.
- *In vitro* faciliteter til transformering af planter.
- Udstyr til måling af planterreaktioner (3-D plantevækst, fotosyntese, stomata konduktans, klorofylfluorescens, vandbalance) samt biokemiske og molekylærbiologiske laboratorier.
- 3,500 m² drivhuse, hvor lysstyrke, lysets farvespektrum, temperature, CO₂, vanding og gødsning kan styres.
- State-of-art klimakamre med LED lamper, hvor alle klimaforhold kan kontrolleres.
- Holdbarheds- og transportsimuleringskamre til vurdering af postharvest kvalitet.