

Wageningen UR Glastuinbouw heeft in Bleiswijk twee open tunnelkassen gebouwd waarin sla op water wordt geteeld. De tunnels beschermen de planten tegen negatieve klimaatinvloeden en zijn voorzien van een dak dat open én dicht kan. Bijzonder is daarnaast dat de kas voorzien is van led-belichting.

# Belichte ijsbergsla in tunnelkas op water

De teelt van sla op water is een duurzame teeltwijze waarbij uitspoeling van nutriënten naar de bodem en het grondwater kan worden voorkomen en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen sterk kan worden teruggedrongen. Echter, de investeringen zijn dusdanig hoog, dat deze enkel kunnen worden terugverdiend door een verhoging van de opbrengst. Door de teelt te verplaatsen naar een kas die in zijn geheel open kan, kunnen de planten worden

vertegenwoordigers van DutchGrowers, B4Agro, Gipmans, Dry Hydroponics, Formflex en Botany, zal de kas dan ook het grootste deel van het jaar open staan en onverwarmd blijven. Bij vorst hoeft de kas dan alleen maar vorstvrij gehouden te worden. Om in de winter toch door te blijven produceren, ondanks een gebrek aan licht, wordt led-belichting ingezet. Leds zorgen immers wel voor licht, maar produceren minder warmte. Omdat de inzet van belichting hoge kosten met zich meebrengt, is het wellicht zinniger om alleen te streven naar verlenging van het teeltseizoen in voor- en najaar. Daarvoor zijn minder hoge intensiteiten nodig en hoeft er ook minder uren belicht te worden.

Bij Wageningen UR Glastuinbouw in Bleiswijk staan momenteel twee tunnelkassen waarvan het dek geheel open kan en de gevels opgerold kunnen worden voor zijluchting van elk 250 m<sup>2</sup>, voorzien van twee verschillende watergeefsystemen, led-belichting in twee intensiteiten (20 en 80  $\mu\text{mol}/\text{m}^2$ ), verwarming van zowel de kas als het water en een klimaatcomputer. Binnen deze ruimten staan in totaal twaalf vijvers van elk 2,5 bij 7,7 meter en een diepte van 0,25 meter. Elke vijver is een onafhankelijke eenheid met eigen circulatiepomp en watervoorraad. In één kas wordt in de helft van de ruimte een teeltsysteem ingericht op basis van NFT-goten. Het profiel van deze goten is zodanig dat elke plant vanuit een druppelslang zijn eigen onafhankelijke waterstroom krijgt. Van dit systeem komen er vier onafhankelijke units. Met deze opstelling worden verschillende behandelingen uitgevoerd. Zo worden vier vijvers besmet met Phytophthora, waarvan er één onbehandeld is, één extra wordt belucht met microbubbel en in twee de bacterie Bacillus subtilis wordt

beschermde tegen negatieve klimaatinvloeden. Zo kan aantasting door de schimmel microdochium worden voorkomen door regen buiten te sluiten, kan bevrozing of stormschade worden voorkomen door het dak te sluiten en kan te sterke uitdroging worden voorkomen door wind tijdelijk buiten te sluiten. Daar staat tegenover dat ijsbergsla moeilijk in een kas te telen is wanneer de temperaturen te hoog oplopen. In een proef bij Wageningen UR Glastuinbouw, die onder begeleiding staat van een commissie met



# Tuinen bij

# Wageningen UR Glastuinbouw

gedoseerd bij twee verschillende watertemperaturen. Daarnaast worden verschillende beluchtingsmethodes vergeleken. De vier units met dwarse NFT-units staan onder 20  $\mu\text{mol}/\text{m}^2$  belichting en worden qua teeltresultaat vergeleken met de vijvers. De NFT-units worden uitgerust met twee substraten, perspot en agaragar pluggen. Per behandeling zal ook een aantal rassen in minimaal twee plantdichtheden worden onderzocht. Deze zullen worden gekozen in overleg met de betrokken telers. En tot slot zal er zoals aangegeven worden gewerkt met twee lichtintensiteiten met een planting in de winter, het voorjaar en de herfst. Met deze aanpak hopen Wageningen UR Glastuinbouw en de betrokken partijen antwoord te krijgen op drie vragen: Wat is economisch gezien het meest rendabele belichtingssysteem?; Wat is de invloed van het feit dat het klimaat in een tunnel beter te sturen is dan buiten?; Hoe kan een goed biosysteem in stand worden gehouden in het watercircuit? De tunnelkassen werden in augustus geplaatst in Bleiswijk en worden op dit moment al getest. De eerste officiële teelt start in januari 2015, waarna opeenvolgende teelten zullen plaatsvinden gedurende het hele jaar. Daarbij zal steeds gelijk worden gestart in alle vijvers en NFT-units. Overigens is goed gekeken naar proeven uit het verleden met tunnelkassen. Toen werd bijvoorbeeld koper- en zinkafdracht gevonden in het water. Later bleek dit te komen door roestvorming bij de metalen delen van de kas. Om die problemen dit keer te voorkomen, zijn alle metalen kasdelen boven de teelt gecoat. "Maar zo zijn er toch altijd weer verrassingen waar je tijdens een proef tegenaan kunt lopen", besluit Jan Willem de Vries, Teamleider Facilitair Bedrijf in Bleiswijk.

*Wageningen UR Glastuinbouw richt zich op innovaties in de glastuinbouwsector. Samen met bedrijfsleven, wetenschap en overheid worden vragen over bedrijfsvoering en teelt geanalyseerd en vertaald in toepassingsgericht onderzoek en innovatietrajecten. Wageningen UR Glastuinbouw heeft vestigingen in zowel Wageningen als in Bleiswijk.*

[63



## Wageningen UR Glastuinbouw

Violierenweg 1, 2665 MV Bleiswijk

Tel. + 31 (0) 317 - 485 606

[glastuinbouw@wur.nl](mailto:glastuinbouw@wur.nl)

[www.glastuinbouw.wur.nl](http://www.glastuinbouw.wur.nl)