

# Ontwikkeling drijvende teelt zit vaak mee, en soms tegen

## Opschaling moet kostprijs verlagen

Zo'n 10 bedrijven in Nederland werken met en aan de drijvende teelt van bladgewassen en kruiden. Als bij veel innovatieve ontwikkelingen gaat dat met vallen en opstaan, en veelal nog kleinschalig. Dit artikel gaat over het onderzoek in 2014 en de huidige stand van zaken.



FOTO: JOOST STALLEN

Belangrijke voordelen zijn de mobiliteit en (kostenverlagende) automatiseringsmogelijkheden van het systeem. Het is eenvoudig de drijvers met planten te verplaatsen naar een centrale oogstplek, ze daar weer van jonge planten te voorzien en terug te brengen naar de teeltbassins.

tekst Matthijs Blind, Proeftuin zwaagdijk

**D**e basis van de drijvende teelt van bladgewassen en kruiden is simpel: men legt een bassin aan en vult dat met een voedingsoplossing. Op deze voedingsoplossing komen drijvers met daarin de planten. De planten ontwikkelen vervolgens een wortelstelsel in de voedingsoplossing. Bij de oogst trekt men de planten uit de vijver en plant men opnieuw.

### Simpel met veel voordelen

Een belangrijk voordeel is de mobiliteit van het systeem. Het is eenvoudig de drijvers met planten te ver-

plaatsen naar een centrale oogstplek, ze daar weer van jonge planten te voorzien en weer terug te brengen naar de teeltbassins. Dit is te automatiseren en kan een aanzienlijke bijdrage leveren aan het verlagen van de kostprijs. Met name voor de onbedekte teelt geldt dat het gewas schoner is, omdat geen sprake meer is van opspattende gronddeeltjes. Ook kan te allen tijde worden geoogst, onafhankelijk van de weers- en percelomstandigheden.

In het drijvende teeltsysteem maakt men gebruik van vrij grote watervolumes. Dit zorgt voor gelijkmatige groeiomstandigheden en een verwaarloosbare kans op watertekort. Toch gaat het systeem zuinig om met water en meststoffen, het is immers vrijwel helemaal gesloten: een essentieel voordeel bij een tekort aan (goed) water. De minimale emissie van meststoffen zorgt ook dat men voorbereid is op de situatie waarin de bemesting verder aan banden wordt gelegd vanwege (Europese) wet- en regelgeving. Een optimale groei en ontwikkeling is daarmee gewaarborgd.

Het grootste deel van de bedrijven met een drijvend teeltsysteem richten zich op diverse soorten sla en onder andere andijvie, Chinese kool en paksoi. De drijvende teelt is mede in trek bij kruidentelers. De oppervlaktes zijn gemiddeld nog klein, maar dit voorjaar richt een teler één hectare kas in voor kruiden op water. Een opschaling is bedrijfseconomisch nodig omdat alleen dan de kostenbesparende automatisering en daarmee een belangrijke verlaging van kostprijs gerealiseerd wordt. Ondanks dat de afzetkant veel belangstelling heeft is er is nog te weinig vraag naar op water geteeld product, omdat de meerwaarde nog onvoldoende aangetoond is.

Daarnaast leert de ervaring dat bepaalde (teelt)technische problemen zich pas openbaren bij een bepaalde schaalgrootte of na jarenlang gebruik van een systeem. Ook zijn er nog volop (teelt)technische ontwikkelingen gericht op bijvoorbeeld de drijver: dé ultieme drijver is er nog niet. Dit zorgt voor veel onzekerheid en dus terughoudendheid aangaande opschaling.

In eerste instantie door de problemen met Microdichium is er een tendens naar meer bedekte teelten. Dit levert meer voordelen op maar ook nadelen als de productkwaliteit in de zomer.

Een belangrijke rol is er voor de veredelingsbedrijven. Het blijkt in verschillende gewassen dat de ontwikkeling op water sterk rasafhankelijk kan zijn. Met de ontwikkeling en selectie van rassen die het goed doen op water is dus waarschijnlijk veel winst te boeken.

### Onderzoek in 2014

De schimmelziekte *Microdochium panattonianum* (hagelschot) kan in de onbedekte drijvende teelt van sla veel schade veroorzaken. Uit eerder onderzoek van Proeftuin Zwaagdijk bleek dat het voorkomen van langdurige neerslag – bijvoorbeeld door de teelt te bedekken – aantasting voorkomt. Om ook in de onbedekte teelt meer grip te krijgen op deze ziekte is meer inzicht in de herkomst en verspreiding van de ziekte vereist.

Wageningen UR heeft een genetische (PCR) toets ontwikkeld waarmee de aanwezigheid van de schimmel kan worden aangetoond in besmet (plant)materiaal. In 2014 is een survey gehouden op twee bedrijven met een drijvend teeltsysteem waar eerder sprake was van een aantasting door *Microdochium*. Onderzocht werden blad (zonder symptomen), water, slib, gewasresten uit het water en gebruikte planthouders en drijvers. Alleen in een aantal monsters afkomstig van drijvers werd *Microdochium* aangetoond. De toets wordt verder ontwikkeld, onder andere om zeer lage concentraties *Microdochium* aan te kunnen tonen.

Proeftuin Zwaagdijk heeft met een andere methode gekeken naar de aanwezigheid van *Microdochium* door nabij gezonde planten een druppelplek te creëren. De ervaring leert dat bij aanwezigheid van *Microdochium* dan daadwerkelijk een aantasting ontstaat.

Als controle werd steeds een tweede druppelplek met een infectiebron aangelegd. Het onderzoek richtte zich op diverse partijen jonge planten, onderdelen van het teeltsysteem (bassinranden, direct naast de bassins gelegen antiworteldoek) waarin in het verleden aantastingen voorkwamen en op een opslagplaats voor jonge planten op een praktijkbedrijf waar de ziekte zich in het verleden openbaarde. In alle toetsen bleef een infectie uit, uitgezonderd in de controle. Uiteraard is niet uit te sluiten dat de ziekte wel in een zeer lage concentratie aanwezig is maar onder de geboden omstandigheden geen aantasting veroorzaakt.

In andere proeven is een vergelijking gemaakt tussen verspreiding van de aantasting op een EPS-drijver en de verspreiding op een EPS-drijver waarop een laagje grond was aangebracht. Na het planten en het aanbrengen van een infectiebron werden de drijvers 48 uur beregend. Op de drijver zonder grond werden meer planten aangetast, en verspreidde de ziekte zich meer. Mogelijk dat op de drijver zonder grond de druppels hoger opspatten en de daarin meegaande schimmeldeeltjes zich verder verspreiden.

### Teelt op water is voor ondernemers

Het Innovatieprogramma Teelt de Grond 2 is een Publiek Private Samenwerking waarin rendabele teeltsystemen voor de vollegrondstuinbouw die voldoen aan de Europese regelgeving voor de waterkwaliteit worden ontwikkeld.

Uitgangspunt is dat de systemen naast een sterke emissiebeperking ook voordelen voor ondernemers opleveren (zoals een grotere arbeidsefficiëntie, betere kwaliteit of nieuwe marktkansen) en gewaardeerd worden door de maatschappij. Onderzoekers van Wageningen UR en Proeftuin Zwaagdijk werken in het programma nauw samen met telers, brancheorganisaties en adviseurs uit de sectoren. De financiers van het programma zijn het Minis-



FOTO: JOOST STALLEN

Voldoende schaalgrootte is essentieel voor een aanvaardbare kostprijs.

terie van Economische zaken en een consortium van bedrijven. De looptijd van het project is 2014-2017.

### Microleven en waterkwaliteit

Met de teelt op water krijgen we te maken met een voor de tuinbouw grotendeels onbekend ecosysteem. Welke micro-organismen komen onder welke omstandigheden tot ontwikkeling? Wat is hun invloed op het gewas en met welke maatregelen is het ecosysteem in de gewenste richting te sturen?

In 2014 zijn bij bedrijven met een drijvend teeltsysteem door WUR Glastuinbouw en Proeftuin Zwaagdijk op verschillende momenten monsters van voedingsoplossingen genomen. Deze zijn onder andere genetisch onderzocht op het microleven. Uit deze screening blijkt dat er geen eenduidig ecosysteem ontstaat, zelfs niet als op het oog sprake is van eenzelfde uitgangssituatie. Interessant is dat het toevoegen van bepaalde micro-organismen positieve effecten kan hebben op het gewas. ●



FOTO: MATTHIJUS BLIND, PROEFTUIN ZWAAGDIJK

*Microdochium* of hagelschot is een onverwacht probleem in bladgewassen op water. De teelt afdekken blijkt een goede remedie.