

'Technisch werkt het vrijwel perfect, teelttechnisch moet het nog beter'



Mede door de te dichte stand van het gewas bleef de productieverhoging van 15% achter bij de verwachte 25%. Bij nieuwe teelt komen luchtslangen onder de teeltgoten voor een actiever klimaat.

In alle stilte ontwikkelde een consortium van bedrijven de afgelopen jaren een roulerend teeltgotensysteem. Dit jaar is op kleine schaal praktijkervaring opgedaan bij paprikakwekerij 't Vlaske in Someren. De resultaten zijn volgens Marcel van der Hoeven van initiatiefnemer FormFlex Horti Systems veelbelovend. "Ondanks wat aanloopproblemen zijn de meeste doelstellingen gehaald. Wij denken komend jaar ook de begrote 25% opbrengstverhoging te realiseren."

TEKST: JAN VAN STAALDUINEN

BEELD: FORMFLEX HORTI SYSTEMS

Mobiele teeltsystemen staan in de belangstelling. Door de betere ruimtebenutting, efficiëntere werkwijzen en betere arbeidsomstandigheden brengen zij zowel opbrengstverhoging als kostprijzverlaging binnen bereik. Vanwege de vaak hoge investeringen en storingsgevoeligheid heeft het telen in mobiele teeltgoten echter nog geen grote vlucht genomen. Wellicht brengt het Roulerend Teeltgoten Stelsel van FormFlex daar verandering in. Volgens marketing- en salesmanager Marcel van der Hoeven is het systeem technisch betrouwbaar en minder duur

dan andere systemen.

In een artikelenserie worden zowel de technische als de teelttechnische bijzonderheden onder de loep genomen. In dit eerste deel staan de basisprincipes van het systeem centraal.

Bestaande technologie

"Wij zijn uitgegaan van bestaande, betrouwbare technologie", zegt Marcel van der Hoeven. "Om de verschillende onderdelen van het systeem harmonisch te laten samenwerken, moet je de juiste specialisten bij elkaar brengen en samen een

nieuw systeem tot stand brengen. Eind vorig jaar, enkele maanden voor de start van de praktijkproef, hebben we daarvoor projectpartners benaderd." FormFlex tekent voor het concept en levert de teeltgoten, Metazet verzorgt het bewegingsmechanisme, WPS de procesautomatisering en Revaho het watergeefstelsel. Ook Hortilux Schröder (groeilicht), Priva (klimaatregeling en managementinformatie) en uiteraard paprikakwekerij 't Vlaske dragen hun steentje bij aan het functioneren van het systeem.

Volledig hangend

Het bewegingsmechanisme hangt volledig aan de kasconstructie, waardoor het relatief snel en gemakkelijk is te installeren. Aan het transportsysteem hangen de teeltgoten op de voor de teelt gewenste hoogte. Voor het water geven hebben Revaho en FormFlex een ingenieus systeem bedacht, dat verderop kort wordt toegelicht.

Het transportsysteem van Metazet is gebaseerd op een klepelbaan; een eenvoudig, robuust en betrouwbaar mechanisme met weinig bewegende delen, waarop bovendien weinig kracht hoeft worden uitgeoefend. Feitelijk omvat het systeem twee transportinrichtingen, die haaks op elkaar staan. Het eerste systeem beweegt de teeltgoten van de ene naar de andere kopgevel (het middenpad wordt dus overgestoken), het andere deel verplaatst telkens één teeltgoot langs de kopgevel naar de volgende kap. Via de klepelbaan (je hoort de pallen vallen) wordt de goot vervolgens de kap ingetrokken. De zogeheten traversekar keert terug naar de eerste kap, waar inmiddels een nieuwe teeltgoot bij de kopgevel arriveert.

De speciaal ontwikkelde teeltgoot vormt een integraal onderdeel van het bewegende systeem. Hij is geschikt voor uiteenlopende gewassen (vruchtgroenten, aardbei en diverse snijbloemen), substraten en potten, en biedt extra zijdelinkse ondersteuning.

Watergeefstelsel

Wanneer een goot tot stilstand komt, is deze gepositioneerd bij een watergeefstation. Bij een gietbeurt komt – als gevolg van de waterdruk – van onderaf automa-

— praktijkproef

— water geven

— over middenpad

— ook voor snijbloemen

Vervolg op pagina 60 >

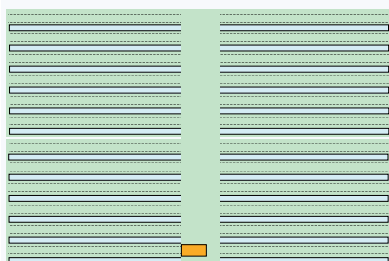
— opbrengstverhoging

'Technisch werkt het vrijwel perfect, teelttechnisch

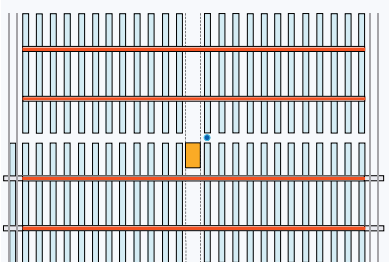
Vervolg van
pagina 59

Bij een conventioneel teeltsysteem nemen middenpad en werkpaden veel ruimte in beslag. Voor het Roulerend Teeltgoten Systeem zijn geen werkpaden nodig en volstaat een smal middenpad. Hierdoor kan het gewas efficiënter over de beschikbare ruimte worden verdeeld en is er een hogere plantdichtheid mogelijk. Nadat een teeltgoot het middenpad is overgestoken komt de rij tot stilstand. Zijn de werkzaamheden aan beide kanten verricht, dan zet de medewerker met een druk op de knop de rij in beweging en loopt hij door naar de tweede kap.

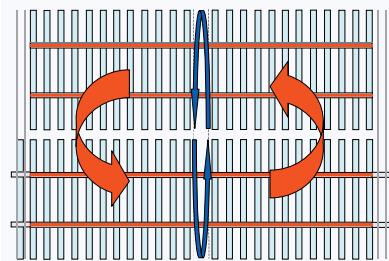
TRADITIONEEL TEELTGOTEN SYSTEEM



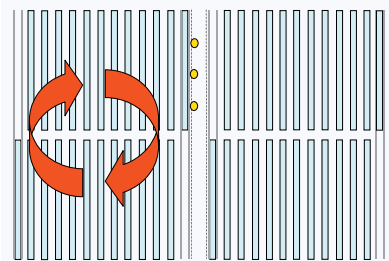
ROULEREND TEELTGOTEN SYSTEEM



ROULEREND TEELTGOTEN SYSTEEM



ANDERE MOBIELE TEELTSYSTEEM



tisch een pylon omhoog en maakt aansluiting met de komvormige cup op de bodem van de goot. Door de koppeling wordt de afsluitklep geopend, komt de druppelslang op de teeltgoot door de waterdruk automatisch op druk en krijgen alle planten een gietbeurt. Door toepassing van drukcompenserende druppelaars worden de drukverschillen in het systeem weggeregeld, waardoor alle planten exact evenveel water krijgen. "Het heeft even geduurd voor dit feilloos functioneerde", aldus Van der Hoeven. "De beweegbare cup onderaan de goot, die de pylon naar de vulopening geleidt, bleek een prima oplossing."

Middenpad oversteken

Het systeem van FormFlex is niet het eerste mobiele teeltgotensysteem dat op een praktijkbedrijf is beproefd. Een belangrijk verschil met bijvoorbeeld het systeem van PB Techniek op tomatenkwekerij Van den Ende/Van Kleef in Made (zie *Onder Glas* nr. 5, mei 2006), is dat de teeltgoten bij dit systeem het middenpad oversteken en vervolgens tot stilstand komen; het systeem is niet continu in beweging.

Het feit dat het systeem niet continu beweegt, heeft als voordeel dat één medewerker vanaf het middenpad aan beide kanten van de goot oogst- en gewaswerkzaamheden kan verrichten. De eerste kant neemt hij mee wanneer de teeltgoot

aan het middenpad arriveert, de tweede kant wanneer de goot is overgestoken. Van der Hoeven: "Er hoeft dus niet gelijktijdig aan twee kanten van een bewegende goot te worden gewerkt, wat tot afstemmingsverliezen zou kunnen leiden en bovendien extra ruimte kost op het middenpad. Bij dit systeem volstaat een smal middenpad, vooral bij een ruimtebesparend transportsysteem naar de schuur. Langs het hele middenpad kun je dan zeker één, misschien twee extra plantrijen kwijt."

Roulerende medewerkers

Om wachttijden tijdens het oversteken te voorkomen zet de medewerker met een bedieningsknop op het middenpad de zojuist afgewerkte kap in beweging en loopt hij door naar de volgende kap. Aan het eind draait hij zich om en vervolgt hij zijn werkzaamheden in omgekeerde richting. Opnieuw tussen de beide kappen aangekomen drukt hij weer op de knop, waarna de tweede kap zich in beweging zet.

De medewerker kan in zijn eigen tempo blijven werken en beweegt op het middenpad heen en weer. Omdat er alleen op het middenpad wordt gewerkt, kan daar eventueel (zwaarder) worden geschermd en een optimaal werkklimaat worden gecreëerd. De medewerkers hebben bovendien beter zicht op elkaar, omdat zij het hele



De praktijkproef met paprika's bij Kwekerij 't Vlaske in Someren vindt plaats op 1.600 m² pal naast de bedrijfsruimte. Er werd gebruik gemaakt van een bestaande groeilichtinstallatie.

moet het nog beter'



Blijf met je poten van onze mensen af



Voor de watergift hebben Revaho en FormFlex een ingenieus systeem ontwikkeld, waarbij een pylon van onderaf automatisch aan de druppelslang van de goot wordt gekoppeld.

middenpad kunnen overzien. Dat maakt het werk een stuk aangenamer.

Doelstellingen en resultaten

praktijk-
proef

De praktijkproef met paprika's bij Kwekerij 't Vlaske in Someren vindt plaats op 1.600 m² pal naast de bedrijfsruimte. Er werd gebruik gemaakt van een bestaande groeilichtinstallatie.

Vooraf zijn doelstellingen geformuleerd ten aanzien van plantdichtheid, productie, productiekosten per kg en arbeidsbesparing. Die zijn niet allemaal gehaald, maar desondanks spreekt Van der Hoeven van zeer bemoedigende resultaten. "We hebben in het begin wat knelpunten moeten oplossen, waardoor de arbeidsbesparing is achtergebleven. Met de beperkte schaalgrootte van de proef is dit wat lastiger te realiseren. De transportsnelheid is inmiddels opgevoerd. Hierdoor zal de productiviteit vooral in het begin van de teelt hoger zijn dan in het afgelopen seizoen."

transport-
snelheid

Ook de productie moet verder omhoog. "We houden nu rekening met de scha-

duwwerking van de schuur en creëren een actiever klimaat door meer te gaan bewegen en luchtslangen onder de teeltgoten te plaatsen. De planten groeiden aan het eind van het teeltseizoen zo dicht op elkaar dat de lucht nauwelijks kon circuleren. Het drogestofgehalte was echter uitstekend, dus productieverhoging is echt mogelijk."

Van der Hoeven: "Technisch werkt het systeem nu nagenoeg perfect, teelttechnisch moet het nog beter. Ik verwacht dat we daarmee in het nieuwe seizoen veel vooruitgang boeken."

Onder aanvoering van FormFlex Horti Systems is een roulerend teeltgotensysteem ontwikkeld dat geschikt is voor uiteenlopende gewassen. Bijzonder aan dit systeem is dat de goten het middenpad oversteken. Hierdoor kan één persoon vanaf het (smalle) middenpad aan beide kanten van de goot werkzaamheden verrichten. Water geven gebeurt via een beweegbare pylon, die van onderaf automatisch aan de druppelslang van de goot wordt gekoppeld. In een praktijkproef in paprika bleek het systeem technisch goed te functioneren.

SAMENVATTING

In de volgende uitgave van *Onder Glas* wordt ingezoomd op de techniek van het Roulerend Teeltgoten Systeem.

Bovenstaande boute uitspraak is afkomstig van niemand minder dan onze boomlange minister van binnenlandse zaken, zijne excellentie Johan Remkes. Hij wil, met dubbelzware straffen voor geweldplegers en een dringend beroep op de burgermoed, zorgen dat gezagsdragers en hulpverleners ongehinderd kaartjes kunnen knippen en parkeerbonnen schrijven.

Die dubbelzware straffen zijn wel wat onhandig gekozen, want in Nederland wordt er minimaal gestraft voor geweldsdelicten. Twee keer niks, blijft gewoon niks.

Het moet dus komen van onze burgermoed. Je wordt dus geacht bij het signaleren van een diender, conducteur of hulpverlener in nood, deze onvervaard te hulp te schieten en te ontzetten uit zijn of haar benarde situatie. Dit is echt de wereld op zijn kop, ik zie de krantenkoppen al voor me. Groep spelende kleuters redt brandweerman uit boom. Vijf bejaarden kalmeren groep ontketende voetbalsupporters en ontzetten angstige ME-ers uit netelige situatie, slechts één rollator is total loss.

Het is al diep droevig dat je als modaal burger niet meer op de door de overheid geboden veiligheid kunt rekenen. Maar hier worden burgers zelfs geacht gezagsdragers en hulpverleners te redden. Dit gaat mijn eenvoudige boerenverstand te boven.

In een restaurant, wordt mij tegen betaling een maaltijd geserveerd. Daar is helemaal niets bijzonders aan. Ik hoef niet af te wassen, geen aardappels te schillen of de tafel af te ruimen. Laat staan dat ik zelf de keuken in moet om voor de kok te koken.

In restaurant Remkes, waar de hele natie verplicht te gast is, gaat het anders. Vooral het eigen personeel houdt de poten thuis; er heerst een bijbehorende wanorde. Als de zaak uit de hand dreigt te lopen, komt baas Johan tierend uit zijn kantoor, en zet de gasten aan het koken, uitserveren en afwassen. Vervolgens neemt hij met zijn voltallige staf plaats bij de uitgang, zodat geen van de uitgeputte gasten het pand kan verlaten zonder zijn gepeperde rekening te hebben voldaan.

Excellentie, het is zo simpel: als uw eigen mensen de handjes wat meer laten wapperen, houdt de rest hoogstwaarschijnlijk vanzelf zijn poten thuis. Mocht u na 22 november zonder werk komen, moet u gewoon Jack Spijkerman bellen. U bent nog grappiger dan de acteur, die u naspeelt aan die gezellige bar.

Peter Klapwijk
teeltadviseur en tomatenteler in Monster
Peter@greenq.nl