

## 11. Publiekssamenvatting (bij voorkeur 1 en maximaal 2 pagina's)

### Gerealiseerde prototype Snijrozen Oogstrobot



#### Arbeidsloon

In de huidige snijrozenteelt is arbeidsloon de belangrijkste component in de productie kostprijs van snijrozen. Het stijgen van de kosten van arbeid in Nederland de komende jaren, zal dan ook voor de snijrozenteelt de meest bedreigende factor zijn. Dit feit is gesignaleerd door de sector. Een tweede bijkomende factor met betrekking tot arbeid, is het feit dat laaggeschoolde, goedkope arbeidskrachten voor relatief monotoon werk steeds schaarser worden. Gesprekken met vooraanstaande rozentelers in Nederland hebben dit beeld bevestigd en deze factoren vormden de aanleiding voor de ontwikkeling van de Snijrozen Oogstrobot door Jentjens Machinetechniek in samenwerking met Wageningen UR en Van Doren Engineers.

#### Projectdoelstelling

De projectdoelstelling had betrekking op de ontwikkeling en realisatie van een oogstrobot die in staat is om rijpe snijrozen te detecteren in een gewas dat op een mobiel systeem geteeld wordt, deze rijpe rozen te oogsten en vervolgens af te geven aan een transportsysteem dat de geoogste rozen zal transporteren naar de verwerkingsruimte. Daarbij dienden drie vragen te worden beantwoord:

- Is het technisch mogelijk om rijpe snijrozen te detecteren en te oogsten?
- Zo ja, wat wordt dan de gemiddelde cyclustijd per geoogste roos?
- Wat gaat de oogstrobot structureel kosten zodat ook economisch gezien berekend kan worden of het automatisch oogsten van snijrozen rendabel is.

#### Conclusie

Het is technisch mogelijk gebleken om volledig automatisch rijpe rozen te detecteren en te oogsten uit een rozengewas dat geteeld wordt op een mobiel systeem. Het rozengewas blijft zich goed ontwikkelen tijdens de automatische oogst in combinatie met een gelijke kniphogte ten opzichte van de stam, waarbij de kniphogte op zich instelbaar is. De staat waarin het gewas wordt onderhouden (verwijderen van bijvoorbeeld dood hout, pluizen, loze takken en de behandeling van het zogenaamde ingebogen hout) is van invloed op het uiteindelijke machinerendement. Tijdens de uitvoering van langdurige praktijkproeven is een kniprendement tot 90% gerealiseerd waarbij de robot tot 20 uur per dag is ingezet.

## Uitgangspunt

- Bij het automatisch oogsten van snijrozen door een oogstrobot worden de rozen naar de robot getransporteerd en bevindt zich robot op een vaste locatie in de kas. Vanuit technisch oogpunt bekeken heeft dit als voordeel dat de rozen in een enigszins gecontroleerde omgeving geoogst kunnen worden en dat de oogstrobot zelf geen rekening dient te houden met de situatie zoals die zich in de kas kunnen voordoen. Dit maakt de robot universeel inzetbaar daar de koppeling met een eventueel logistieke systeem maar op één locatie hoeft te worden gemaakt.

## Projectverloop

Naar aanleiding van de positieve conclusies tijdens de tussentijdse projectevaluaties heeft de stuurgroep besloten om het project uit te breiden met een langdurige praktijkproef waarbij beter kon worden beoordeeld hoe het gerealiseerde prototype onder realistische praktijkomstandigheden in de kas presteerde.

## Aanbeveling

Om de Snijrozen Oogstrobot succesvol te kunnen inzetten in de dagelijkse praktijk, is het noodzakelijk om de stap van het huidige Snijrozen Oogstrobot prototype niveau te maken naar "0" serie niveau. Op dat moment kan het huidige gerealiseerde kniprendement ook naar 95% worden verbeterd. Deze stap kan alleen gerealiseerd worden als er ook een tuinder daadwerkelijk bereid is te investeren in deze automatische oogsttechnologie.

## 12. Confrontatie kennisverspreidingsactiviteiten met het oorspronkelijke plan:

Aantal publicaties gepland:		Aantal publicaties gerealiseerd:*	
Aantal open dagen gepland:		Aantal open dagen gerealiseerd:**	
Aantal lezingen gepland:		Aantal lezingen gerealiseerd:**	
Andere activiteiten gepland:		Andere activiteiten gerealiseerd:*/**	

\* Kopieën bijvoegen (digitaal en op papier)

\*\* Overzicht data, locaties, omschrijving toehoorders (bijv. LC Paprika) (in vak hieronder invullen)

Overzicht data, locaties, etc.: