

Machinaal chrysanten planten spaart



Richard van Schie: "Behalve een forse arbeidsbesparing levert de machine ook veel uniformer plantwerk op."

Sinds enkele jaren planten een aantal bedrijven perspotten machinaal met de zogenoemde Roboplant. Deze door de ISO Groep uit Nederhemert ontwikkelde machine zet perspotten volledig zelfstandig op of in de grond. Er doen allerlei verhalen de ronde over het aantal planten dat een dergelijke machine kan 'wegzetten'. Deze aantallen lopen op tot 16.000 plantjes per uur. Onlangs heeft de fabrikant een onafhankelijk arbeidskundig onderzoek laten uitvoeren om een objectieve beoordeling van de mogelijkheden van deze machine te krijgen.

TEKST: TON HENDRIX

BEELD: ERIC VAN HOUTEN

Onderzoek

De machine zet de perspotten volledig zelfstandig op of (een beetje) in de grond. De operator moet de volle kratten in een afduwer plaatsen en deze, nadat ze zijn geleegd, opstapelen. Alle overige handelingen zoals het van elkaar losbreken, het spreiden en het neerzetten van de potjes op een vooraf bepaalde plaats gebeurt volledig automatisch. De machines worden tot nu toe uitsluitend op bedrijven met chrysanten (en santini) gebruikt. Ook bij andere teelten zou een dergelijke machine de perspotten kunnen planten. De vraag is echter hoe groot de bedrijven moeten zijn om een dergelijke machine rendabel in te zetten. Om die reden is onafhankelijk onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op het bedrijf van Richard van Schie in Monster. Van Schie teelt op ongeveer 30.000 m² jaarlijks 12.500.000 santini's (mini-chrysant). Sinds de opening van het bedrijf, verleden jaar zomer, is de Roboplant in gebruik. Meerdere mensen hebben intussen ervaring opgedaan met dit apparaat. Bij Van Schie moeten alle vaste medewerkers alle voorkomende werkzaamheden kunnen verrichten. De ondernemer wil dat de taken rouleren en hij wil het bedrijf normaal laten doordraaien bij afwezigheid van iemand door ziekte of vakantie. Van Schie plant wekelijks ongeveer 4 kapen van 750 m², met in de winter 53.000 en in de zomer 64.000 planten. Het plan-

ten van één kap duurt ongeveer een dag. Bij het onderzoek is niet alleen gekeken naar de plantprestatie van de machine maar ook naar de tijd die nodig is voor alle bijkomende handelingen zoals de aanvoer van het plantmateriaal, het verplaatsen van de machine naar een volgende kap, de storingen en de bijkomende handelingen. Vooral deze laatste twee onderdelen nemen veel tijd in beslag.

Onregelmatigheden

Storingen komen verhoudingsgewijs veel voor omdat het een gecompliceerde machine is, met veel bewegende onderdelen. Er valt bijvoorbeeld makkelijk een stukje van een perspot af. Dat geeft regelmatig een storing.

Ook het aantal bijkomende handelingen is groot. De Roboplant is een heel gevaarlijke waardoor er veel ruimte rond de machine nodig is bij het verplaatsen van bed naar bed. Omdat een teler altijd aan het planten is vlakbij de plaats waar geoogst wordt, staat er regelmatig iets in de weg (zoals een pallet, krat, kabel of gereedschap). Bovendien moet alles precies passen om de machine zonder problemen te verplaatsen. De machine moet goed aansluiten op de moederwagen en de moederwagen moet weer goed aansluiten op de buizen. Het gevolg is dat de operator bij het verplaatsen regelmatig correcties toe moet passen.

Al met al komen er veel extra storingen en handelingen voor bij het werken met een dergelijke grote en gecompliceerde machine. De operator besteedt ongeveer 13% van zijn tijd aan het opknappen van onregelmatigheden. Daarnaast is men wekelijks nog ongeveer 1 uur kwijt aan het normale onderhoud zoals schoonmaken, smeren en oplossen van kleine storingen.

Voor het periodieke onderhoud heeft de teler een onderhoudscontract met de leverancier afgesloten.



plantprestatie

veel bewegende onderdelen

regelmatig correcties toe moet passen

periodiek onderhoud

volledig zelfstandig

bedrijven met chrysanten

de rug en spaart ook 'ruggen'

Plantprestatie

In de zomer kan een machine met drie plantunits, als alle mazen volstaan, ongeveer 16.500 potten per uur neerzetten. In de winter, wanneer niet alle mazen vol komen, ongeveer 14.000 potten. Door de tijd die verloren gaat met de aanvoer van het plantmateriaal, het wisselen van kap naar kap en door de steringen en bijkomende handelingen, resteert een netto-capaciteit van bijna 10.000 potten in de zomer en ruim 8.500 potten per uur in de winter.

netto-
capaciteit

Bij chrysanten (en santini's) wordt gedurende acht maanden op zomerdichtheid geplant. Dat resulteert in een gemiddelde jaarrondcapaciteit van ongeveer 9.500 potjes per uur.

Bedrijfseconomische gevolgen

Het met de hand planten van 12.500.000 perspotten bij Van Schie kost ongeveer 5.400 uur. Bij een uurloon van 17,50 euro kost dat in totaal 95.000 euro. Als het planten wordt uitbesteed, kost het 8,25 euro per 1.000 potjes. Dat is een kostenpost van 103.000 euro.

5.400 uur

Het planten met een Roboplant kost 1.300 uur à 17,50 per uur. Dat planten vergt dus 23.000 euro aan arbeidskosten. Daarbovenop komen nog de kosten van de machine. Een machine met 3 plantunits vergt een investering van 195.000 euro. De jaarlijkse afschrijving bedraagt 20%.

Het rentepercentage bedraagt gemiddeld 3%. De jaarkosten bedragen dus ongeveer 45.000 euro.

Het onderhoudscontract kost Van Schie, bij 12.500.000 perspotten, ongeveer 11.000 euro. Daardoor komen de jaarlijkse machinekosten op 56.000 euro. Inclusief de arbeidskosten van de operator bedragen de kosten dus 79.000. Het voordeel voor Van Schie ten opzichte van het planten met de hand bedraagt 16.000 euro; in vergelijking met het uitbesteden van het planten is het verschil 24.000 euro per jaar. Daarmee is het investeren in een dergelijke machine op dit bedrijf rendabel.

12.500.000
perspotten

rendabel

Break even-point

De kosten van het met de hand planten bedragen bij Van Schie 95.000 euro. De indirecte machinekosten bedragen 34.000 euro (onderhoudscontract 11.000 en arbeidskosten operator 23.000). Daardoor resteert



Bij de Roboplant moet de operator per minuut ongeveer 1,5 krat met perspotten in de uitduwers plaatsen en de lege kratten vanuit deze uitduwers oppakken en opstapelen.

voor de afschrijving een bedrag van 60.000 per jaar. Bij een investering van 195.000 euro bedraagt de terugverdientijd dus ongeveer drie jaar. Voor machines is dat een acceptabele periode.

Planten met de hand kost 7,60 euro per 1000 potjes. De arbeidskosten van het planten met een Roboplant bedragen 1,85 euro per 1000 potjes. Uit het verschil van 5,75 euro per 1000 potjes moet een ondernemer de machinekosten van 56.000 euro kunnen betalen. Daarom moet hij met een dergelijke machines bijna 10.000.000 plantjes verwerken om de machinekosten te compenseren. Bij chrysanten komt dat (bij een plantdichtheid van 250 stekken per m² per jaar) overeen met een bedrijfsoppervlakte van ongeveer 4 ha. Bij Santini's, met een hogere plantdichtheid, is minimaal 2,5 ha nodig. De meeste nieuwe bedrijven zijn voldoende groot om aan dat aantal planten te komen.

Betere arbeidsomstandigheden

Hoewel economische motieven een rol spelen, is het verbeteren van de arbeidsomstandigheden de belangrijkste drijfveer van veel chrysantentelers om een dergelijke machine aan te schaffen. Het planten van perspotten is immers een zwaar belastend werk, omdat het in een slechte werkhouding plaats heeft. Ook bij het gebruik van plantwagens of andere hulpmiddelen is de werkhouding nog steeds zeer slecht. De planters moeten de

hele dag in een gebukte, geknielde of liggende houding werken. Dat is zeer belastend voor rug, knieën en armen.

zeer belastend

Bij de Roboplant moet de operator per minuut ongeveer 1,5 krat met perspotten (gemiddeld 6,5 kg) in de uitduwers plaatsen en de lege kratten (gemiddeld 1,5 kg) vanuit deze uitduwers oppakken en opstapelen. Daarbij wordt volgens de NIOSH-methode in geen enkel geval de aanbevolen til-limiet (het gewicht dat men maximaal mag tillen) overschreden. Ook niet als iemand dit werk de hele dag doet.

til-limiet

De plantrobot valt onder de Farbo-regeling 2005. Daardoor kan een ondernemer 10% subsidie op de aanschafprijs krijgen. Dat maakt de investering minder hoog en dus de investering eerder rendabel.

subsidie

SAMENVATTING

Het planten van perspotten met een Roboplant verloopt sneller dan het planten met de hand. Het machinaal planten geeft een behoorlijke arbeidsbesparing. Uit deze besparing kan een teler bij ongeveer 10.000.000 potjes per jaar de extra machinekosten betalen. Daarvoor is een oppervlakte van ongeveer 2,5 ha santini's of 4 ha chrysanten nodig. Behalve een forse arbeidsbesparing, verbeteren ook de arbeidsomstandigheden aanzienlijk. Voor veel telers is dat al voldoende reden voor de aanschaf van een dergelijke machine.