

INSTITUUT VOOR TUINBOUWTECHNIEK - WAGENINGEN

DE ARBEIDSBEHOEFTE BIJ DE TEELT VAN AZALEA'S

door R.J. van Doveren



intern verslag 21

4374

50

INSTITUUT VOOR TUINBOUWTECHNIEK
WAGENINGEN

De arbeidsbehoefte bij de teelt van Azalea's.

door

R.J. van Doveren.

januari 1971

Intern Verslag 21
Overname van de inhoud is verboden

378-1817

Inleiding.

Werd vroeger de Azalea in ons land op zeer bescheiden schaal geteeld, de laatste jaren is hierin duidelijk verandering gekomen. De huidige belangrijkheid van de teelt blijkt uit een vergelijking met twee andere potplantensoorten. De gegevens zijn van 1969.

	Aantal aangevoerde planten op de veilingen	aantal doorgedraaid	Omzet in gld.	Gemiddelde prijs per stuk in gld.
Azalea	2.772.900	3.000	4.614.633	1,67
Cyclamen	3.157.700	5.500	4.347.500	1,38
Potchrysanthen	6.113.700	61.000	2.617.300	0,43

Probleemstelling.

Op dit moment is onvoldoende bekend over de arbeidsbehoefte bij de teelt van Azalea's. Daarom zijn in de zomer van 1969 op een tweetal bedrijven onderzoeken verricht op dit punt. Gegevens van de voornaamste bewerkingen zijn verzameld door middel van tijdopnamen. Azalea's kunnen op verschillende manieren worden gekweekt.

Daarom zijn twee vrij veel voorkomende teeltvormen nader onderzocht.

Deze vormen zijn:

1. een teelt van ca. 21 maanden. Het produkt is een plant met een kroondoorsnede van 15 - 20 cm.
2. een teelt van ca. 10 maanden. Het produkt is een plant met een kroondoorsnede van 10 - 15 cm.

Naast het bepalen van de arbeidsbehoefte van de twee teeltwijzen, welke hierboven zijn genoemd, is tevens geprobeerd een verdere vergelijking zichtbaar te maken.

De produktie van Azalea's met een kroondoorsnede van 15 - 20 cm.

In maart wordt gestekt. Het materiaal hiervoor wordt verkregen van planten die eerder zijn opgepot en die na het doorwortelen zijn getopt.

Het stek wordt tweemaal verspeend, de eerste maal in tabletten en de tweede maal in kistjes. Het stek blijft in de kistjes staan tot het wordt opgepot. Dit is een vrij veel voorkomende methode. Bij andere methoden verspeent men slechts eenmaal; dan verspeent men dusdanig ruim dat men het stek tot het oppotten kan laten staan.

De opgepote en daarna getopte planten worden in mei buiten in de volle grond ingegraven. Deze handeling kan in kassen, die voorzien zijn van voldoende luchtingsmogelijkheden achterwege blijven. Overwegend wordt evenwel nog de vollegrondmethode toegepast.

Daarom wordt in de standaard-calculatie met de vollegronds- teelt gerekend. Dit houdt niet in dat geen andere calculatiemethoden denkbaar zijn.

Nadat de planten zijn binnengehaald worden ze een aantal malen gepluisd. Dit aantal malen is sterk afhankelijk van het ras en de heersende culturomstandigheden.

Zo moet bij een hoge luchtvochtigheid en een hoge temperatuur vaker worden geplozen dan wanneer de omstandigheden meer gematigd zijn. Ook de bewaarduur speelt een rol.

Hier is aangenomen dat voor het veilig klaarmaken de planten tweemaal worden geplozen.

Produktieschema 1

Aan de hand van de hierboven beschreven teeltwijze is het volgende produktieschema op te stellen.

N.B. De maanden zijn verdeeld in twee halfmaandelijke perioden.

periode(n)	werkzaamheden eerste jaar	groeiplaats	tijdsduur in weken	aantal planten per m ²
maart 2	stekken	tablet	5	1000
april 2	verspenen 1 ^e maal	tablet	8	400
mei 1	toppen 1 ^e maal	tablet		
juni 2	verspenen 2 ^e maal	kistjes	28	127
juli 1	toppen 2 ^e maal	kistjes		
januari 1	oppotten	kas	21	49
	werkzaamheden tweede jaar			
maart 2	van opgepote planten scheuten knippen	kas		
mei 2	uitplanten op de akker	akker	22	36
oktober 2	planten binnen- halen	kas	10	36
november 1	pluizen	kas		
januari 1	opzoeken voor de trekkas	trekkas	3	22

Tabel 1. produktieschema van Azalea's met een kroondoorsnede van 15 - 20 cm.

De benodigde arbeid

De hoeveelheid arbeid die nodig is voor de teelt volgens bovengenoemd schema is berekend in tabel 2.

Omschrijving	Invloedsfactoren	Norm	Freq.	Tijd/ 100 st.
toppen van opgepotte planten	stekbare scheuten afknippen en bijknippen	41m/100	1	41
stekken	in tablet	5.5m/100	1	5.5
stek optrekken	in tablet	7m/100	1	7
verspenen, 1 ^e maal	in tablet	11.5m/100	1	11.5
toppen, 1 ^e maal	in tablet	3.5m/100	1	3.5
stek optrekken	in tablet	7m/100	1	7
verspenen, 2 ^e maal	in kistjes	15m/100	1	15
kistjes vullen	met naalden bosgrond 24 stekken/kistje	54m/100	1	2.3
toppen, 2 ^e maal	in kistjes	11.5m/100	1	11.5
watergeven stek in tablet	8 weken, 10min/dag 50.000 planten			1.1
watergeven stek in kistjes	ca. 28 weken, 3 uur/week, 50.000 planten			10
stek optrekken		10m/100	1	10
oppotten in ingraven	stenen potten, 12 potten/kistje	49m/100	1	49
watergeven in kasperiode	12 weken, 4.5 uur/week, 50.000 planten			6.4
watergeven in kasperiode	na toppen ca. 9 weken tot half mei, 20 min/dag, 50.000 planten			3
opzoeken voor naar akker		12m/100	1	12
uitplanten op de akker	excl. grond frezen	18m/100	1	18
watergeven op de akker	ca. 150 dagen, 1 uur/dag, 50.000 planten			18
kunstmest geven	2 maal/week, 50.000 planten 2½ uur/keer			24
opzoeken voor binnenzetten	10 planten/kistje	12m/100	1	12
transport naar akker en kas	afstand 50 m., kruiwagen met 8 kistjes met 10 planten	2m/100	2	4
wegzetten in de kas pluizen	op natzandtablet planten afzonderlijk pakken en vnl. grond- scheuten weghalen	7m/100	1	7
		35.5m/100	1	35.5
	transporteren			314,3

Omschrijving	Invloedsfactoren	Norm	Freq.	Tijd/ 100 st
				transport 314.3
watergeven in bewaarkas	ca. 10 weken, 8 uur/ week, 50.000 planten			9.6
opzoeken voor omzetten	naar trekkas	12m/100	1	12
transport	afstand 25 m, krui- wagen met 8 kistjes met 10 planten	1m/100	2	2
wegzetten	incl. pluizen	23m/100	1	23
watergeven in trekkas	ca. 3 weken, 10 min/ dag, 1200 planten			17.5
planten opzoeken	10 planten/kistje	9m/100	1	9
transport	met etagewagen, 10 planten/kistje, afstand 30 m.	2m/100	2	4
sorteren		7m/100	1	7
inpakken		8m/100	1	8
				<hr/>
				totaal 406.4

Tabel 2. De benodigde arbeid in minuten per 100 planten bij de teelt van Azalea's met een kroondoorsnede van 15 - 20 cm.

2. De produktie van Azalea's met een kroondoorsnede van 10 - 15 cm.

In dit geval wordt in november of december gestekt. Het stek blijft ca. 3 maanden staan, waarna het wordt opgepot. Vervolgens laat men het gewas goed doorgroeien om het lange scheuten te laten vormen. Deze scheuten worden later diep getopt.

De cultuur van deze kleine Azalea's vindt practisch overal geheel in de kas plaats. De reden hiervan is dat

- a. de cultuur kort duurt
- en b. de planten moeten blijven groeien;

in een slechte zomer zou de teelt, indien ze gedeeltelijk buiten zou plaatsvinden, kunnen stagneren.

Om de knopvorming te bespoedigen wordt met remstof gespoten.

Een nieuwe ontwikkeling na het spuiten met remstof is het koelen, waarbij de planten bij $\pm 5^{\circ}$ C. worden bewaard. Dit duurt 6 weken. Hierna kunnen de planten worden afgeleverd.

Produktieschema 2

Aan de hand van bovenstaande beschrijving kan in dit geval het volgende produktieschema worden opgesteld.

De maanden worden ook hier verdeeld in halfmaandelijke perioden.

periode	werkzaamheden	groeiplaats	tijdsduur in weken	aantal planten per m ²
november 2	stekken	tablet	7	1000
januari 1	verspenen 1 ^e maal	tablet	7	400
februari 2	oppotten	kas	30	81
mei 1	toppen	kas		
september 2	naar trekkas	trekkas	4	49

Tabel 3. Produktieschema van Azalea's met een kroondoorsnede van 10 - 15 cm.

De benodigde arbeid.

De hoeveelheid arbeid die nodig is voor de teelt volgens schema 2 is berekend in tabel 4.

Omschrijving	Invloedsfactoren	Norm	Freq.	Tijd per 100st.
toppen van opgepotte planten	stekbare scheuten afknippen en bijknippen	41m/100	1	4.1
stekken	in tablet	5.5m/100	1	5.5
stek optrekken	in tablet	7m/100	1	7
verspenen 1 ^e maal	in tablet	11.5m/100	1	11.5
watergeven	7 weken, 10 min/dag, 80.000 planten			0.6
stek optrekken		10m/100	1	10
oppotten en ingraven	stenen potten, 15 potten/kistje	49m/100	1	49
toppen 1 ^e maal	planten blijven op tablet staan	8.5m/100	1	8.5
watergeven	7 maanden, 4.5 uur/week 80.000 planten			9.5
kunstmest geven	2 maal/week, 2½ uur per keer, 80.000 planten			10.5
remstof spuiten				3
pluizen	planten afzonderlijk pakken en vnl. grondscheuten weghalen	35.5m/100	1	35.5
opzoeken voor omzetten	naar trekkas	12m/100	1	12
transport	afstand 25 m., kruiwagen met 8 kistjes met 15 planten	0.7m/100	2	1.4
wegzetten	incl. pluizen	23m/100	1	23
watergeven in trekkas	1 maand, 10 min/dag, 3600 planten			8.3
planten opzoeken	15 planten per kistje	9m/100	1	9
transport	met etagewagen, 10 planten/kistje, afstand 30 m.	2m/100	2	4
sorteren		7m/100	1	7
inpakken		8m/100	1	8

264.3

Tabel 4. De benodigde arbeid in minuten per 100 planten bij de teelt van Azalea's met een kroondoorsnede van 10 - 15 cm.

Rekening houdend met enige tijd voor controle-werkzaamheden, algemene uren en veilingtransport kan worden gesteld dat voor de teelt van planten met een kroondoorsnede van 15 - 20 cm. ca. 7 uur per 100 planten nodig is. Voor de teelt van planten met een kroondoorsnede van 10 - 15 cm. is ca. 4.5 uur per 100 planten nodig.

Bij de teelt van Azalea's volgens het produktie-schema uit Tabel 3 is per 100 planten een arbeidsbesparing te realiseren van 2.5 uur ten opzichte van Azalea's welke volgens het produktieschema uit Tabel 1 geteeld worden.

Andere invloeden op de kostprijs

Als 2^e invloedsfaktor op de kostprijs kan de ruimtefaktor worden genoemd.

Het spreekt vanzelf dat de ruimtebehoefte van planten met een kroondoorsnede van 10 - 15 cm. geringer is dan die van planten met een kroondoorsnede van 15 - 20 cm.

Als 3^e invloedsfaktor kan de tijdsduur vermeld worden.

De teeltduur van planten volgens het produktie-schema uit Tabel 3 is aanzienlijk korter dan dat uit Tabel 1.

Om de ruimte- en tijdsfaktor nader te kwantificeren wordt door ons het begrip dagvierkantemeter (dagm^2) ingevoerd. Het aantal dagm^2 geeft aan het produkt van het aantal m^2 dat een cultuur in een bepaald stadium inneemt en de tijdsduur van dat stadium.

In de prijs per dagm² zijn de volgende kosten begrepen:

- kosten van de grond
- jaarkosten van gebouwen, opstanden en installaties
- brandstofkosten
- kosten van water
- kosten van kunstmest en bestrijdingsmiddelen

Uitgaande van de produktie-schema's voor grote en kleine planten (zie de tabellen 1 en 3) kan een berekening van het benodigde aantal dagvierkantemeters worden gemaakt. Zie Tabel 5 en 6.

stadium	plant-afstand	aantal per m ² (netto)	aantal per m ² (netto) / 1000 pl.	periode aanvang stadium	bez.duur in dagen	aantal dagm ²
stek	3 x 3	1000	1	maart 2	35	35
stek, eenmaal verspeend	5 x 5	400	2.5	april 2	56	140
stek, tweemaal verspeend	24st/kistje	137	7	juni 2	196	1372
opgepotte plant	15 x 15	49	20.5	januari 1	147	3014
op akker	18 x 18	36	28	mei 2	154	4312
bewaarkas	18 x 18	36	28	oktober 2	70	1960
trekkas	20 x 18	22	45.5	januari 1	21	956
					staand glas	7477
					akker	4312
						11.789

Tabel 5. Berekening van het aantal dagm² bij de teelt van grote Azalea's.

stadium	plant-afstand	aantal per m ² (netto)	aantal per m ² (netto) / 1000 pl.	periode aanvang stadium	bez.duur in dagen	aantal dagm ²
stek	3 x 3	1000	1	november 2	49	49
stek, eenmaal verspeend	5 x 5	400	2.5	januari 1	49	123
opgepotte plant	12 x 12	81	12.5	februari 2	210	2625
trekkas	15 x 15	49	20.5	september 2	28	574
staand glas						3.371

Tabel 6. Berekening van het aantal dagm² bij de teelt van kleine Azalea's.

Op de hoogte van de prijs van een dagm² zijn o.a. van invloed:

- de aard van de opstanden, gebouwen en installaties
- de vervangingswaarde van de opstanden, gebouwen en installaties
- de waardering van de grond
- de totalen van de posten brandstofkosten, water, bestrijdingsmiddelen en kunstmeststoffen

Onderzoek hiernaar viel buiten het kader van het in dit rapport behandelde onderzoek.

Ervaringen elders hebben geleerd dat, afhankelijk van de bezetting van de opstanden de dagm²-prijs ca. 10 cent kan bedragen. Wellicht dient dan de dagm²-prijs van vollegrond op ca. 4 cent gewaardeerd te worden.

Samenvatting

Door middel van tijdstudies is de arbeidsbehoefte in de Azalea-cultuur nagegaan. In dit rapport is de teelt van Azalea's met een kroondoorsnede van 15 - 20 cm. vergeleken met die van Azalea's met een kroondoorsnede van 10 - 15 cm.

Voor de grote planten zijn ca. 7 uur per 100 planten nodig. Voor de kleine planten is dit ca. 4.5 uur per 100 stuks. Dit is dus een besparing van ca. 2.5 uur per 100 planten.

De besparing wordt groter, naarmate de arbeidslonen stijgen.

uurloon	besparing per 100 planten	besparing per stuk
f 6,--	f 15,--	f 0,15
- 6,50	- 16,25	- 0,16
- 7,--	- 17,50	- 0,18
- 7,50	- 18,75	- 0,19

De teelt van kleine Azalea's heeft nog meer gevolgen voor de kostprijs.

Aangezien de teeltduur korter is en de ruimtebehoefte geringer, zijn minder dagm² nodig dan bij de teelt van grote Azalea's.

Er is getracht de ruimtebehoefte te kwantificeren.

Voor de teelt van kleine Azalea's zijn dan ca. 4100 dagm² onder staand glas minder nodig, evenals ca. 4300 dagm² volle grond.

Kennis van de hoogte van de dagm²-prijzen zou o.a. inzicht in de administratie vereisen.

Zouden de aangenomen bedragen van 10 cent per dagm² voor staand glas en 4 cent per dagm² voor volle grond juist zijn dan ligt de kostprijs van de teelt van Azalea's met een kroondoorsnede van 10 - 15 cm. nog eens 58 cent lager dan de teelt van planten met een kroondoorsnede van 15 - 20 cm.

Ten slotte zijn in een aantal bijlagen de berekende normen aangegeven.