

# Teeltonderzoek *Calendula officinalis* (goudsbloem) 1992

Crop management research on *Calendula officinalis* (marigold) 1992

ing. N. van Dijk en Ir. G.E.L. Borm, PAGV

## Inleiding

Op het PAGV wordt in het kader van het Nationaal Olieprogramma (NOP) onderzoek uitgevoerd naar nieuwe oliehoudende gewassen. Eén van deze gewassen is *Calendula officinalis* (goudsbloem). De olie uit het zaad kan gebruikt worden voor coatings, kunststoffen en cosmetica.

Over de teelt van dit gewas voor zaad en olie is nog weinig bekend. Daarom werd in 1992 op een klei- (PAGV) en een zand-locatie (ROC De Kooyenburg) onderzoek uitgevoerd. Er werd gekeken naar de invloed van twee zaaitijdstippen, drie zaaizaadhoeveelheden en twee rijenafstanden (25 en 50 cm).

## Proefopzet en uitvoering

De proeven zijn uitgevoerd in vier herhalingen. De proefopzet was voor beide locaties hetzelfde namelijk:

twee zaaitijdstippen:	T1 = 23/24 april (PAGV/Kooyenburg) T2 = 14/15 mei (PAGV/Kooyenburg)
drie zaaizaadhoeveelheden:	Z1 = 5 kg/ha Z2 = 10 kg/ha Z3 = 15 kg/ha
twee rijenafstanden:	R1 = 25 cm R2 = 50 cm

De zaaitijdstippen lagen per blok aaneengesloten, de zaaizaadhoeveelheid en de rijenafstand lagen hierover volledig gewaard.

Goudsbloem heeft drie verschillende vruchtvormen: haken, boten en vleugels. Hierdoor blijft het zaad makkelijk aan elkaar haken. Voor deze proeven is een mengsel van de drie vormen gebruikt. Het zaad was afkomstig van het CPRO-DLO.

Bij de PAGV-proef zijn stroken acryldoek tussen de gewasrijen gelegd (alleen bij de 25 cm rijenafstand) om de zaadverliezen te bepalen.

Op het PAGV werd op 24 juli (T1) en 12 augustus (T2) geoogst en op De Kooyenburg op 5 (T1) en 20 (T2) augustus. Het hele gewas is met de Hege (proefveldoogstmachine) geoogst en op de droogvloer gedroogd. In de winter is er gedorst en geschoond. Het RIKILT-DLO heeft het oliegehalte in het zaad bepaald met de NMR-methode (Nuclear Magnetic Resonance) en de vetzuursamenstelling met de gaschromatograaf.

## Resultaten

De opkomst van het gewas was vrij onregelmatig en met name op De Kooyenburg nogal hol. Toch was het gewas bij de bloei grotendeels gesloten.

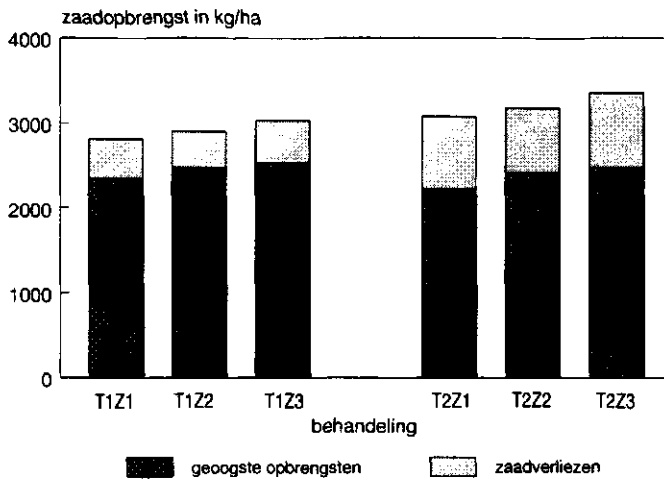
De zaadopbrengsten waren ondanks de droogte hoog. De zaadverliezen kunnen bij dit gewas hoog oplopen.

In figuur 10 zijn de geoogste zaadopbrengsten en de zaadverliezen bij de 25 cm rijenafstand uit de proef op het PAGV (kleigrond) weergegeven.

De laagste zaaizaadhoeveelheid gaf de laagste opbrengst bij zowel de geoogste als de totale zaadopbrengst. Het zaaitijdstip had geen invloed op de geoogste zaadopbrengst, maar door het verschil in zaadverliezen wel op de totale zaadopbrengst. De zaadverliezen waren bij de tweede zaaitijd hoger dan bij de eerste zaaitijd. De hoeveelheid zaaizaad had geen invloed op de zaadverliezen.

De belangrijkste resultaten van deze proeven zijn vermeld in tabel 90. De zaaitijd en de rijenafstand hadden geen noemenswaardig effect op de olie- en calendulazuuropbrengst. Daarom zijn alleen de effecten van de zaaizaadhoeveelheid weergegeven. De gegevens zijn gemiddelden van de twee zaaitijdstippen en de twee rijenafstanden.

In beide proeven gaf de hoogste zaaizaadhoeveelheid een hogere plantdichtheid. Op het PAGV gaf de



**Figuur 10.** Zaadopbrengst en zaadverliezen goudsbloem op kleigrond bij twee zaaitijdstippen, drie zaaizaadhoeveelheden bij een rijenafstand van 25 cm.

**Tabel 90.** Plantdichtheid, olie- en vetzuurpercentage en verschillende opbrengsten (kg per ha) bij gebruik van drie zaaizaadhoeveelheden van *Calendula officinalis*.

zaaizaadhoeveelheid	PAGV				Kooyenburg			
	5	10	15	LSD (0,05)	5	10	15	LSD <sup>3)</sup> (0,05)
plantdichtheid planten per m <sup>2</sup>	23	42	57	6	18	39	49	6
tot. geogoste gewasopbrengst <sup>2)</sup>	6550	6830	7010	180	5875	6045	6110	n.s
geogoste zaadopbrengst <sup>1)</sup>	2320	2450	2475	90	2200	2270	2290	n.s
oliepercentage <sup>1)</sup>	14,4	15,5	15,5	0,7	14,7	15,3	15,0	0,5
olie-opbrengst	335	378	382	24	319	345	343	19
calendulazuurpercentage	52,5	52,9	53,1	0,5	54,1	54,1	54,3	n.s
calendulazuuropbrengst	175	200	203	14	173	187	187	10

<sup>1)</sup> Bij 9% vocht.

<sup>2)</sup> Luchtdroog.

<sup>3)</sup> n.s. = geen significant verschil.

hoogste zaaizaadhoeveelheid een hogere totaal geogoste gewasopbrengst, een hogere geogoste zaadopbrengst en een hoger calendulazuurgehalte, maar op De Kooyenburg waren de verschillen niet significant. Het oliegehalte en de olie- en calendulazuuropbrengst waren bij 10 en 15 kg zaaizaad hoger dan bij de laagste zaaizaadhoeveelheid, maar er was geen significant verschil tussen het gebruik van 10 en 15 kg zaaizaad per hectare.

## Conclusies

De laagste zaaizaadhoeveelheid (5 kg per ha) gaf de laagste opbrengsten. Afgaande op deze twee proeven lijkt 10 kg zaaizaad per hectare voldoende. Hierbij hoort een plantdichtheid van circa 40 planten per vierkante meter. De rijenafstand en het zaaitijdstip lijken van minder belang voor de olie- en calendulazuuropbrengst.