

GROWING A **Green**Future



Rassencatalogus goudsbloem



Hilde Muylle, ILVO, Belgium

Evi Matthyssen, Mieke Vanderersch, Proefcentrum Herent, Belgium

December 2019

Interreg 
EUROPESE UNIE
Vlaanderen-Nederland
Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling

Agrodome



Del'phy

KdG
Karel de Grote
Hoeschool



inagro
ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW

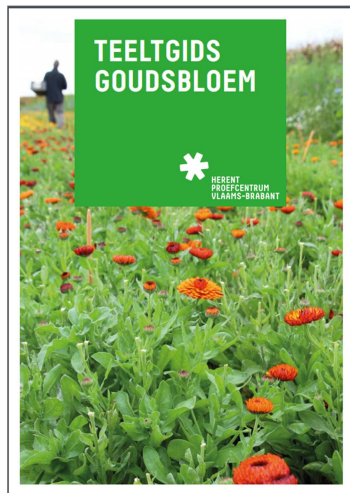


ILVO

Het project 'Growing a green future' is gefinancierd binnen het Interreg V-programma Vlaanderen-Nederland, het grensoverschrijdend samenwerkingsprogramma met financiële steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling. Meer info: www.grensregio.eu

Vooraf

Dit document dient gezien te worden als addendum bij de “teeltgids Goudsbloem” (https://www.vlaamsbrabant.be/binaries/teeltgids-goudsbloem-20180626_tcm5-130660.pdf) die in 2018 gepubliceerd werd in het kader van het Growing a Green Future project.



Inhoud

Vooraf.....	2
1. Inleiding.....	4
2. Landbouwkundige kenmerken.....	4
3. Inhoudstoffen calendarassen.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4. Interview Ecotresures N.V.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

1. Inleiding

Calendula officinalis L. behoort tot de familie van de *Asteraceae* en wordt hoofdzakelijk geteeld in Noord-Afrikaanse regio's zoals Marokko en Egypte voor zijn etherische oliën, maar is ook gekend als sierplant of als plant voor medicinale doeleinden (De Win et al., 2016), (Matthyssen et al., 2018). Het is een kruisbestuivend gewas dat zowel een gevuldbloemige als enkelvoudige bloemstructuur kan vertonen. Wanneer de bloemen uitgebloeid zijn, ontwikkelen de zaadhoofdjes, waarin er drie verschillende zaden aanwezig kunnen zijn (Matthyssen, 2017).



Figuur 1: a, b en d: *Calendula officinalis* L. c: verschillende zaden die aanwezig kunnen zijn in de zaadhoofdjes. Van links naar rechts: haak, boot, larve

Als gewas kan goudbloem aanzien worden als een teelt met dubbel doel; zowel de bloemen als zaad kunnen geoogst en verwerkt worden tot bruikbare producten. Dankzij het grote regeneratie-vermogen van de plant kan gedurende één teeltseizoen een aantal keer bloemen geoogst worden met afsluitend een zaadoogst. In dit geval wordt gesproken van een dubbeldoelteelt.

2. Landbouwkundige kenmerken

Zoals eerder aangegeven wordt *Calendula* binnen dit project geëvalueerd als dubbeldoelteelt. Vanaf dat de eerste bloemen verschijnen wordt 3 à 4 keer tweewekelijkse geplukt (juli tot augustus). Daarna komt het gewas nog eenmaal in bloei waarna in september zaad geoogst wordt.

Om een goede raskeuze te kunnen maken, zijn volgende landbouwkundig parameters belangrijk : bloem- en zaadopbrengst, percentage aan larven in de zaadoogst, gevuldbloemigheid, bloemvorm naar oogstbaarheid, inhoudsstoffen in de bloemen.

Bloemopbrengst

Bloemopbrengst wordt hier bepaald door handmatige, tweewekelijkse (ILVO) of wekelijkse (PCHerent) bloempluk. Bloemen worden na de oogst gedroogd in een geventileerde oven bij 40°C tot het drogestof-gehalte stabiel is. Hierbij kan dan het drogestof (DS) percentage en gewicht op DS basis bepalen.

Zaadopbrengst

Naast de bruto-opbrengst die van het veld afkomt, wordt ook de netto-zaadopbrengst na triëren bepaald. Gezien *calendula* drie zaadtypes heeft, en vooral de larven economisch belangrijk zijn voor het persen van zaadolie, wordt ook de % larven bepaald.

Gevuldbloemigheid

De gevuldbloemigheid van een ras is niet altijd even duidelijk. Soms zijn er zowel enkelbloemige als gevuldbloemige bloemen aanwezig bij een ras. Dit heeft te maken met de graad van homogeniteit van het zaad en het stadium waarin de plant zich bevindt. Gevuldbloemige rassen zijn gewild omdat de werkzame bestanddelen van de bloemen zich vooral bevinden in de lintbloemen. Gevuldbloemigen geven ook een hoger aandeel larven per zaadhoofdje wat vanuit commercieel oogpunt gewenst is vanwege de compacte zaadvorm.

Machinale oogstbaarheid

In de tabel is indicatief de machinale oogstbaarheid aangegeven voor de meeste rassen op basis van de uniformiteit van het bloemendek en de bloemsteelstrekking. Bij een machinale bloemoogst blijkt de plukhoogte van groot belang te zijn voor de kwaliteit van de geoogste fractie en oogstefficiëntie. Een uniform bloemendek is wenselijk zodat de plukhoogte beter geregeld kan worden en er minder schade toegebracht wordt aan het gewas. Ook de bloemsteelstrekking, de hoogte van de bloem ten opzichte van het gewas, is van belang. Een goede bloemsteelstrekking zorgt tijdens de bloemoogst voor minder schade aan het gewas en de nog gesloten bloemknoppen waardoor een volgende oogstbeurt ook sneller kan volgen.

Inhoudsstoffen bloemen

Bloemen met een hoog gehalte aan inhoudsstoffen zijn interessant voor verdere verwerking. Hier wordt gefocust op de concentratie aan carotenoiden, polyfenolen en faradiolen.

3. Rassen van goudsbloem

In 2017, 2018 en 2019 beproefden ILVO en PCHerent een 15-tal Calendularassen. Deze rassen werden niet ieder jaar allemaal beproefd. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de geteste rassen. In 2018 worden de bloemen geanalyseerd naar carotenoiden en polyfenolgehalte; in 2019 werden de bloemen geanalyseerd naar gehalte aan triterpenoiden.

Tabel 1 : Goudsbloemrassen getest in Melle, België in 2017,2018 en 2019.

Ras	bron	2017	2018	2019
WUR/15001	WUR	x	x	x
WUR/15537	WUR	x	x	x
WUR/2008	WUR		x	x
WUR/2007	WUR		x	x
Apricot beauty	Vreeken's Zaden	x		
Carola	WUR		x	x
Cream beauty	Vreeken's Zaden	x	x	
Lemon Beauty	Vreeken's Zaden	x	x	x
Nova	Vreeken's Zaden	x	x	x
Orange Beauty	Vreeken's Zaden	x	x	x
Orange Beauty - bio	Biosano	x	x	x
Red with black center	Vreeken's Zaden			x
Yellow gem	Vreeken's Zaden	x		

Orange beauty



Orange Beauty is het ras waar het meest mee geëxperimenteerd is. De bloem is een oranje, gemiddeld gevulde bloem. Bloemopbrengst was 1284, 732 en 690 kg DS/ha in respectievelijk 2017, 2018 en 2019. Zaadopbrengst was in 2017 en 2018, 2.55 en 1.67 ton/ha respectievelijk waarvan 41 % larven. Bloemen zijn gemiddeld rijk aan carotenoiden, gemiddeld aan polyfenolen en gemiddeld in triterpenoiden.

Orange Beauty - bio



Orange Beauty – bio is een ras waarvoor biologisch zaadgoed beschikbaar is. Ondanks het ras dezelfde naam heeft als de Orange Beauty van Vreeken's Zaden, onderscheidt hij zich toch hiervan. De bloem is een oranje, gemiddeld gevulde bloem. Bloemopbrengst was 1573, 745 en 810 kg DS/ha in respectievelijk 2017, 2018 en 2019. Zaadopbrengst was in 2017 en 2018 respectievelijk 1.51 ton/ha en 1.82 ton/ha waarvan 33 % larven. Bloemen zijn gemiddeld rijk aan carotenoiden, gemiddeld aan polyfenolen en gemiddeld in triterpenoiden.

WUR/15001



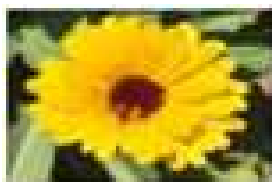
WUR/15001 is een ras ontwikkeld door Wageningen Universiteit. De bloem is een kleine, oranje, gevulde bloem. Bloemopbrengst was 977, 768 en 555 kg DS/ha in respectievelijk 2017, 2018 en 2019. Zaadopbrengst was in 2017 en 2018 respectievelijk 3.11 ton/ha en 2.48 ton/ha waarvan 24 % larven. Bloemen zijn rijk aan carotenoiden, gemiddeld aan polyfenolen en hoog in triterpenoiden.

WUR/15537



WUR/15537 is eveneens een ras ontwikkeld door Wageningen Universiteit. De bloem is een kleine, oranje, gevulde bloem. Bloemopbrengst was 1420, 710 en 675 kg DS/ha in respectievelijk 2017, 2018 en 2019. Zaadopbrengst was in 2017 en 2018 respectievelijk 3.51 ton/ha en 2.18 ton/ha waarvan 20 % larven. Bloemen zijn rijk aan carotenoiden, gemiddeld aan polyfenolen en gemiddeld in triterpenoiden.

Lemon Beauty



Lemon Beauty heeft een gele, zware, gemiddeld gevulde bloem. Bloemopbrengst was 1502, 610 en 795 kg DS/ha in respectievelijk 2017, 2018 en 2019. Zaadopbrengst was in 2017 en 2018 respectievelijk 2.38 ton/ha en 1.71 ton/ha waarvan 41 % larven. Bloemen zijn gemiddeld rijk aan carotenoiden, en laag aan polyfenolen en gemiddeld in triterpenoiden.

Nova



triterpenoiden.

Nova heeft een kleine oranje, enkelvoudige bloem. Bloemopbrengst was 1210, 694 en 570 kg/ha in respectievelijk 2017, 2018 en 2019. Zaadopbrengst was in 2017 en 2018 respectievelijk 2.07 ton/ha en 1.95 ton/ha waarvan 34 % larven. Bloemen zijn gemiddeld rijk aan carotenoiden, gemiddeld aan polyfenolen en gemiddeld in

Cream Beauty**



Cream Beauty heeft een witgele, zware, gevulde bloem. Bloemopbrengst was 474 en 629 kg DS/ha in respectievelijk 2017 en 2018. Zaadopbrengst was in 2017 en 2018 respectievelijk 1.03 ton/ha en 1.51 ton/ha waarvan 29 % larven. Bloemen zijn laag in carotenoiden, gemiddeld aan polyfenolen.

WUR/2007**



triterpenoiden.

WUR/2007 is een selectie uit het veredelingsprogramma van Wageningen Universiteit en heeft een kleine oranje, enkelvoudige bloem. Bloemopbrengst was 812 en 345 kg DS/ha in respectievelijk 2018 en 2019. Zaadopbrengst was in 2018 1.58 ton/ha waarvan 32 % larven. Bloemen zijn gemiddeld rijk aan carotenoiden, laag aan polyfenolen en laag in

WUR/2008**



triterpenoiden.

WUR/2008 is een selectie uit het veredelingsprogramma van Wageningen Universiteit en heeft een kleine oranje, enkelvoudige bloem. Bloemopbrengst was 812 en 555 kg DS/ha in respectievelijk 2018 en 2019. Zaadopbrengst was in 2018 2.17 ton/ha waarvan 25% larven. Bloemen zijn rijk aan carotenoiden, gemiddeld aan polyfenolen en gemiddeld in

Carola**



Carola heeft een oranje, enkelvoudige bloem. Bloemopbrengst was 671 en 450 kg DS/ha in respectievelijk 2018 en 2019. Zaadopbrengst was in 2018 1.75 ton/ha waarvan 29% larven. Bloemen zijn gemiddeld rijk aan carotenoiden, hoog in polyfenolen en laag in triterpenoiden.

Apricot Beauty*



Apricot Beauty heeft licht oranje tot zalmkleurige, gevulde bloem. Bloemopbrengst was 1032 kg DS/ha in respectievelijk 2017. Zaadopbrengst was in 2017 1.97 ton/ha.

Red Black Center*



Red Black Center heeft een dieporanje, tot rode bloem die enkelvoudig is. Bloemopbrengst was 555 kg DS/ha in 2019. De bloemen zijn zeer rijk aan triterpenoiden.

Yellow Gem*



Yellow Gem heeft een gele, gevulde bloem. Bloemopbrengst was 907 kg DS/ha in 2017. Zaadopbrengst was in 2017 0.81 ton/ha.

* werden maar in één jaar uitgeaaid

** Werden maar in twee jaren uitgezaaid.

4. Conclusie

Uit de rassenproeven die we deden binnen het interreg project "Growing a Green Future" werd het duidelijk dat er rassen zijn die zich eerder lenen tot een hoge bloemproductie en/of zaadproductie. Echter is het noodzakelijk om meerdere jaren rassenproeven uit te voeren zodat ook de jaareffecten te zien zijn. Verder rassenproeven zijn gepland binnen het landbouwtraject GOGO (goudsbloem een gouden kans). Over het algemeen genomen scoren de vrije rassen 'orange beauty' en de bio-'orange beauty' goed naar opbrengsten en naar inhoudsstoffen. Daarnaast zijn de WUR rassen 15001 en 15537 interessant naar zaadproductie. Een meer in detail studie van de triterpenoiden lijkt beloftevol voor Red Black Center en het WUR ras 15001. Verder analyses en evaluaties zullen moeten bevestigen of deze rassen effectief beter scoren in inhoudsstoffen dan de rest.