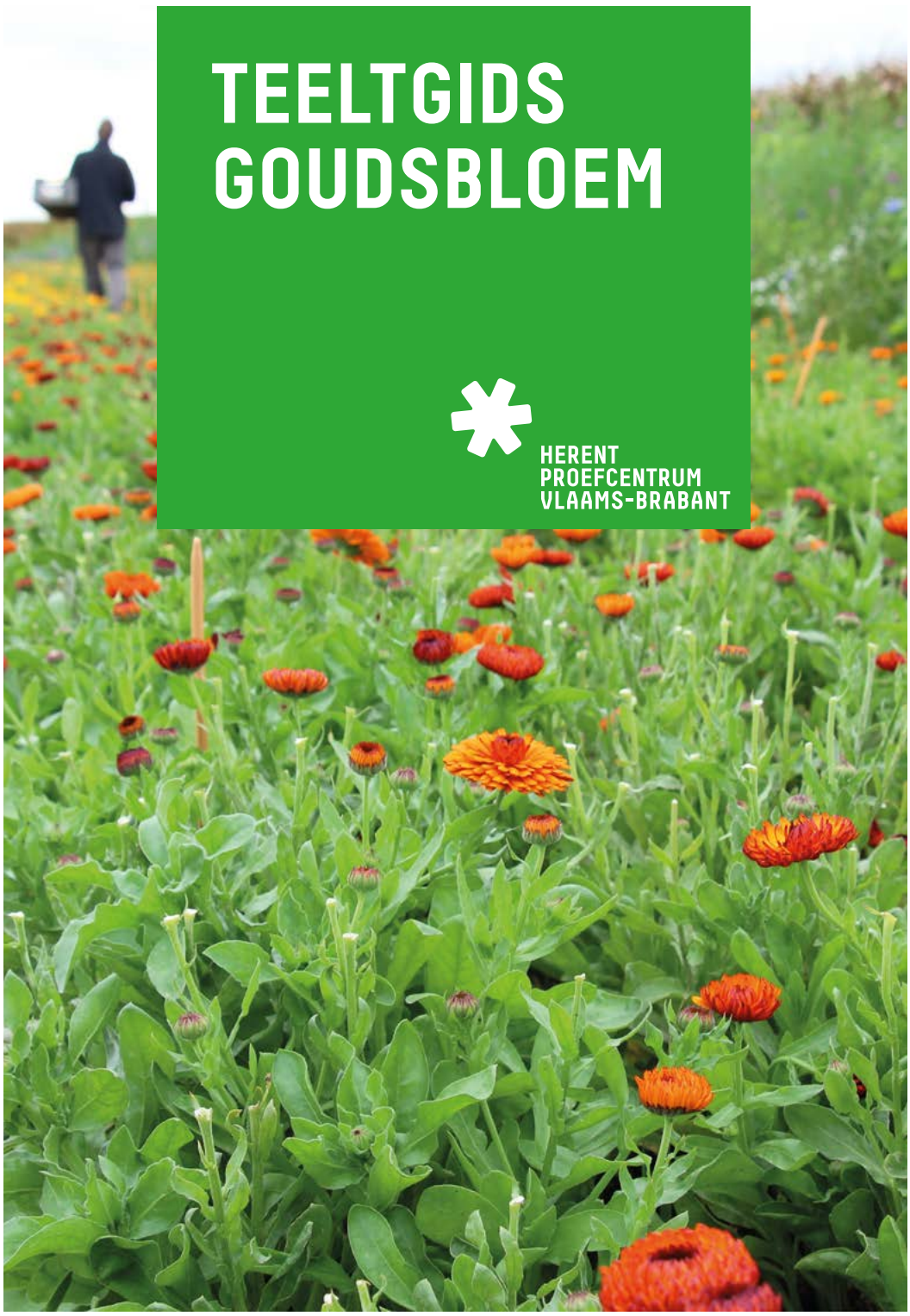


TEELTGIDS GOUDSBLOEM



HERENT
PROEFCENTRUM
VLAAMS-BRABANT



VOORWOORD

De goudsbloemteelt is voor Vlaanderen een volledig nieuwe teelt. Proefcentrum Herent begon in 2014 met goudsbloem telen om de mogelijkheden van deze teelt te onderzoeken. Samen met ILVO willen we de goudsbloem ontwikkelen tot een nieuwe duurzame teelt voor de Vlaamse landbouw. Dit doen we door in te zetten op teelttechniek, mechanisatie en een dubbeldoelteelt. Het onderzoek naar goudsbloem en deze teelthandleiding kaderen in het Interreg-project 'Growing a Green Future' en het VLAIO-project 'Goudsbloem, een gouden kans!'. Deze teelthandleiding vormt een eerste en beknopte bundeling van de informatie die een geïnteresseerde landbouwer nodig heeft om met de teelt van goudsbloem van start te gaan.



Deze brochure werd uitgegeven in opdracht van de deputatie. Wettelijk depotnummer: D/2018/8495/24/ V.u. Provincie Vlaams-Brabant, Provincieplein 1, 3010 Leuven / Foto's en illustraties: Provincie Vlaams-Brabant, Lander Loeckx, ILVO / V.u. Marc Collier, provinciegriffier, provincie Vlaams-Brabant, Provincieplein 1, 3010 Leuven (ondernemingsnummer 0253-973-219)
Juni 2018

INHOUD

VOORWOORD	3
INLEIDING	5
Een gouden kans	5
Plantkenmerken	5
Bloemkenmerken	5
Zaadkenmerken	6
Toepassingen	6
RASSENKEUZE	8
Overzicht	8
Bloem- en zaadopbrengst	10
Gevuldbloemigheid	10
Machinale oogstbaarheid	10
Inhoudsstoffen	10
PERCELSKEUZE EN VOORBEREIDING	11
Zaaibedbereiding en zaai	12
Bemesting	12
Onkruidbeheersing	13
Ziekten en plagen	13
OOGSTEN, DROGEN EN BEWAREN	14
Bloemoogst	14
Zaadoogst	15
REFERENTIES	16
GROWING A GREEN FUTURE	18
GOUDSBLOEM, EEN GOUDEN KANS!	19



INLEIDING

Een gouden kans

Goudsbloem (*Calendula officinalis*), is een Asteraceae (composietenfamilie) die zijn origine kent in het Middellandse Zeegebied. Goudsbloem heeft het vermogen om zich aan te passen aan bijna alle klimaatomstandigheden. Goudsbloem groeit dan ook als sier- of medicinale plant over bijna heel de wereld en wordt voor verschillende doeleinden gebruikt. De bloemen kunnen gebruikt worden in de cosmetica en farmaceutica of als natuurlijke kleurstof in textiel of voedingstoepassingen. Bovendien zijn ze ook eetbaar. De bloemen zijn een complexe mengmoes van onder meer essentiële oliën, carotenoiden, polyfenolen en triterpenoïden (o.a. faradiolen). Voor de zaadolie zijn er perspectieven in de voeding en als natuurlijke grondstof in verven en harsen.

Goudsbloem biedt mogelijkheden als alternatief gewas voor de Vlaamse landbouw door de goede groeiomstandigheden in onze regio en de diverse afzetkansen. Er is vraag vanuit verschillende industriële sectoren naar nieuwe milieuvriendelijke, bio-gebaseerde grondstoffen en lokaal geteelde goudsbloem kan hier een meerwaarde bieden. De goudsbloemteelt heeft het perspectief voor een dubbeldoelteelt, waarbij eerst meerdere keren bloemen geoogst worden om vervolgens de plant in zaad te laten komen en het zaad te oogsten.

Plantkenmerken

Goudsbloem is een eenjarige plant die 20 tot 50 cm hoog groeit met oranje of gele bloemen. De plant bloeit continu. Dankzij het grote regeneratievermogen van dit gewas kunnen in hetzelfde teeltseizoen zowel bloemen als zaden geoogst worden.



Bloemkenmerken

De samengestelde bloemen zijn geel of oranje en 3 tot 9 cm groot. Insecten zorgen voor kruisbestuiving. De bloemen zijn enkelbloemig of gevuldbloemig. Een goudsbloemhoofdje bevat twee soorten bloemen: lintbloemen en buisbloemen. Het hart van het bloemhoofdje bestaat uit buisbloemen. De lintbloemen bevinden zich aan de buitenkant van het bloemhoofdje. Is er maar één krans lintbloemen, dan spreken we van enkelbloemig. Als de bloem meerdere kransen lintbloemen bevat, spreken we van gevuldbloemig. De voor de industrie bruikbare inhoudsstoffen

bevinden zich voornamelijk in de lintbloemen. De lintbloemen bevatten bijvoorbeeld 10 keer meer faradiolen dan de buisbloemen en 100 keer meer dan de schutbladeren. De inhoudsstoffen van de bloem zijn echter ook afhankelijk van het ras, het oogsttijdstip en de teeltomstandigheden (klimaat, bodem, ...).



Zaadkenmerken

Elk bloemhoofdje bevat drie verschillende zaadvormen: larven, boten en haken. De larven maken ongeveer de helft uit van het gewicht van de zaden. De larven zijn vanuit een commercieel standpunt het interessantste omdat deze zaadvorm meer compact is. Dit maakt transport, reiniging

en hantering van de zaden makkelijker. Hoe gevulder de bloem, hoe meer larven het zaadhoofdje bevat.

Toepassingen

Uit goudsbloem kunnen tegelijkertijd vijf totaal verschillende types producten bekomen worden, zonder dat de extractie van het ene product een impact heeft op de extractie of waarde van het andere.

BLOEM

De goudsbloem bevat verscheidene werkzame bestanddelen:

Apolaire (vetoplosbare) verbindingen die typisch geëxtraheerd kunnen worden met superkritische CO₂:

- **Etherische oliën** zijn een mengeling van vluchtige, vetminnende moleculen. De etherische oliën zijn bekend en worden veelvuldig gebruikt in zalven tegen brandwonden, insectenbeten en huidbehandelingen.
- **Carotenoïden** zijn natuurlijke, vetminnende kleurstoffen die in voeding gebruikt kunnen worden als antioxidant (om olie beter en langer te bewaren) en als kleurstof.

Polaire (wateroplosbare) verbindingen die via water en/of alcohol extractie uit de bloemblaadjes kunnen geëxtraheerd worden:

- **Polyfenolen, aromatische verbindingen** gekend om hun anti-oxidatieve eigenschappen.
- **Polaire natuurlijke kleurstoffen** (Flavonoïden) die hun toepassing kunnen vinden in voeding of textiel.



Deze beide extracties kunnen serieel op eenzelfde bloem worden uitgevoerd zodat meerdere extracten met verschillende eigenschappen en toepassingen uit één bloemhoofd bekomen worden. Het bloemhoofd zelf tenslotte kan na deze twee extractietypes mogelijks nog gebruikt worden in de veevoeding als additief in bijvoorbeeld kippenvoer om de eieren meer oranje te kleuren.

ZAAD






Uit de zaden kan olie worden geëxtraheerd of geperst. Deze olie bevat hoge concentraties (50-65%) aan C18:3 Calendulazuur (Calendic Acid). Deze olie kan gebruikt worden in hoogwaardige harsen en

verven en hopelijk in de toekomst ook in voedingstoepassingen nadat de novel food procedure wordt doorlopen. Na het verwijderen van de olie rest nog een hoogwaardige proteïnerijke perskoek die in de veevoeding kan toegepast worden.








RASSENKEUZE

Overzicht

Overzicht van de rassen die tot nu toe getest werden op Proefcentrum Herent en ILVO:

Ras	Bloem	Zaad-massa % larven	Gevuld-bloemig-heid	Bloem-opbrengst	Zaad-opbrengst	Machinale bloem oogst-baarheid
WUR 15537	 Oranje, kleine bloemen	+	+	+	++	+ Goede bloemsteel-strekking
WUR 15001	 Oranje, kleine bloemen	-	+	-	++	±
Orange beauty (niet-bio)	 Oranje	-	±	+	±	+ Goede bloemsteel-strekking
Orange beauty (bio)	 Oranje	*	±	++	-	±
Lemon beauty	 Geel, grote en zware bloemen	+	±	++	+	+ Uniform bloemendek

* Geen gegevens beschikbaar. / ** Werden maar in één jaar uitgezaaid.

Ras	Bloem	Zaad-massa % larven	Gevuld-bloemig-heid	Bloem-opbrengst	Zaad-opbrengst	Machinale bloem oogst-baarheid
Cream beauty	 Wit-geel, weinig maar grote en zware bloemen	*	±	++	+	- Niet-uniform bloemendek
Apricot beauty	 Geel, grote en zware bloemen	-	+	±	±	±
Calypso orange	 Oranje	±	±	±	-	- Dwergras, lage bloem steelstrekking
Nova	 Oranje, leunt het dichtst aan bij de botanische soort	*	- Enkel-bloemig	++	+	- Niet-uniform bloemendek
Yellow gem**	 Geel	*	+	+	-	- Uniform bloemendek maar laag gewas
Neon**	 Oranje-rood	*	+	-	*	*
Ball's golden**	 Geel	*	±	-	*	*

Bloem- en zaadopbrengst

Sommige rassen werden elk jaar uitgezaaid, andere niet. Op basis van de verzamelde gegevens van 2014 - 2017 van Proefcentrum Herent en ILVO wordt aangegeven welke rassen een goede bloem- en zaadopbrengst lijken op te leveren en dus veelbelovend zijn voor verder onderzoek.

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. 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. De bloemsteelstrekking werd enkel nagegaan in 2015 voor de rassen: WUR 15537, WUR 15001, Orange beauty, Cream beauty, Apricot beauty en Calypso orange.

Inhoudsstoffen

Bloemen met een hoog gehalte aan inhoudsstoffen zijn interessant voor verdere verwerking. Vooral de rassen met oranje bloemen lijken een hoog gehalte aan carotenoiden te hebben. Lemon beauty vormt hier een uitzondering. De bloemen van dit ras bevatten ook een hoog carotenoidengehalte ondanks hun gele kleur. De bloemen van Nova bevatten een hoog gehalte aan polyfenolen in vergelijking met de andere rassen.

De rassen WUR 15537 en WUR 15001 komen uit een veredelingsprogramma van Wageningen University & Research ter verhoging van de zaadolieopbrengst en zijn momenteel niet commercieel verkrijgbaar. Beide rassen scoren goed voor zaadopbrengst. Een eerste studie (PWO-project Ex-tReMo – Karel de Grote Hogeschool) toont aan dat het zaad van WUR 15001 ook een hoger zaadoliegehalte (massapercentage) heeft dan andere rassen.

PERCEELSKEUZE EN VOORBEREIDING



PERCEEL:

Kies voor een perceel met lage onkruiddruk. Bij de teelt van goudsbloem zijn geen gewasbeschermingsmiddelen toegelaten omdat het een nieuwe teelt is. Chemische onkruidbehandeling is dus niet mogelijk.

BODEMTYPE:

Goudsbloem stelt geen grote eisen aan het bodemtype en gedijt best bij een pH rond 6,6.

VOCHTHUISHOUDING:

Een lichtvochtig zaaibed is ideaal. De bodem kan best niet te intensief bewerkt worden, zodat de bodem zijn goede capillaire werking behoudt.



Zaaibedbereiding en zaai

Bij voorkeur wordt er gewerkt met een kerende bodembewerking. Hierdoor wordt een onkruidvrije bouwvoor bekomen.

Werk met een vals zaaibed. Zo verminder je het aantal onkruiden in de bouwvoor.

- Leg de bodem een drietal weken voor de effectieve zaai klaar.
- Leg de bodem niet te fijn. Zo voorkom je structuurbederf bij felle neerslag.
- Bewerk het vals zaaibed na kieming van de onkruiden zeer oppervlakkig. Zo voorkom je dat nieuwe onkruidzaden bovengedaald worden.

Goudsbloem kan als hoofd- of nateelt ingezet worden. De ideale zaaidatum voor

een hoofdteelt van goudsbloem is midden tot eind april. Ongeveer zes weken na de zaai kan je de eerste bloemen verwachten, in juni. Goudsbloem kan ook in nateelt gezaaid worden na verschillende voorvruchten. Afhankelijk van de voorvrucht kan vroeger of later gezaaid worden. Na een vroege groente kan vroeger gezaaid worden (begin juni) dan na bijvoorbeeld wintergerst. Na gerst is het noodzakelijk om een vals zaaibed aan te leggen omwille van graanopslag. Dat maakt dat de uitzaai van goudsbloem na gerst rond begin augustus valt. De eerste bloemen kunnen dan geoogst worden in september. Nateelt is niet geschikt voor een dubbeldoelteelt of enkeldoelteelt van zaad.

We raden een zaaidichtheid van 12 kg/ha aan en een tussenrijafstand van 12,5 tot 25 cm. Algemeen moet er gestreefd worden naar een plantdichtheid van 60 planten/m². Het zaaien kan met een eenvoudige mechanische rijenzaaimachine uitgevoerd worden, aan een zaaidiepte van 1-2 cm.

Nutriënt	kg/ha
Stikstof (N)	50-100
Fosfor (P205)	25-75
Kalium (K20)	50-100

Bemesting

We kunnen goudsbloem beschouwen als een teelt met een lage stikstof(N)behoefte. De stikstofbemestingsnorm op zandgrond is max. 115 werkzame eenheden N en op niet-zandgrond max. 125 werkzame eenheden N (Normen en richtwaarden 2018, VLM).

Toediening van onderstaande werkzame eenheden wordt geadviseerd bij de zaadteelt van goudsbloem:

Voor de bloemeteelt bleek uit een eigen N-bemestingsproef dat toepassing van 100 eenheden N (al dan niet gefractioneerd) een positief effect had op de bloemopbrengst. Voor de dubbeldoelteelt is er momenteel geen kennis inzake bemesting.

Onkruidbeheersing

Onkruidbeheersing in de goudsbloemeteelt is nog een uitdaging. Zoals eerder al aangehaald zijn er (nog) geen herbiciden erkend voor de goudsbloemeteelt. Om het onkruid te beheersen kan gewerkt worden met een vals zaaibed en mechanische onkruidbeheersing.

Opslag van goudsbloemzaad in een volgteelt is mogelijk, maar op basis van de eerste ervaring kan dit naar verwachting prima onder controle gehouden worden met de herbiciden die voor de gangbare teelten beschikbaar zijn.

Ziekten en plagen

Het nadeel bij een nieuwe teelt zoals goudsbloem is dat er geen gewasbeschermingsmiddelen erkend zijn voor de beheersing van ziekten en plagen. Het voordeel van een nieuwe teelt is echter dat door de beperkte omvang van de teelt de plaagdruk beperkt is. De teelt is niet gekend op fyto-web. Volgende ziekten en plagen worden in beperkte mate op de teelt aangetroffen:

- Verschillende soorten trips.
- Rupsen van verschillende vlindersoorten, vooral op de bloemen en zaden.
- Witziekte (echte meeldauw). Goudsbloem lijkt hieraan gevoelig te zijn.
- Slakken kunnen schade toebrengen aan de jonge planten.
- Botrytis en sclerotinia.

Er is nog onvoldoende informatie over de mate van schade en effect op de opbrengst door deze ziekten en plagen in Vlaanderen.



OOGSTEN, DROGEN EN BEWAREN

Bloemoogst

Goudsbloemen worden in Marokko en Egypte met de hand geoogst en zongedroogd. Om de goudsbloemteelt rendabel te maken in Vlaanderen is een machinale bloempluk noodzakelijk. In Vlaanderen wordt in samenwerking met ILVO – afdeling Agrotechniek gewerkt aan een goudsbloemoogstmachine. Het huidige prototype is gebaseerd op een oogstmachine voor kamillebloemen.

Voor- en nadelen van een handmatige bloempluk ten opzichte van een machinale bloempluk:

Handmatige bloempluk	Machinale bloempluk
<p>+ Superieure kwaliteit De hoeveelheid plantafval (bladeren, stengels, knoppen) is miniem.</p>	<p>+ Lage arbeidskost 1 ha oogsten duurt momenteel 4 uur per plukbeurt (prototype met werkbreedte van 3 m en rijsnelheid van 1,5 km/u).</p>
<p>- Zeer hoge arbeidskost 1 ha handmatig plukken kost 160 à 260 manuren per plukbeurt.</p>	<p>- Uitdaging om superieure kwaliteit te behouden Een groter aandeel plantafval (bladeren, stengels, knoppen).</p>

Bij manuele pluk kunnen bloemen om de 3 à 4 dagen geoogst worden. In hoofdteelt kan dit gedurende een periode van

ongeveer maximaal 16 weken (laatste bloemoogst rond eind oktober). De bloemopbrengst voor een manuele bloempluk 2 of 1 maal per week varieerde op Proefcentrum Herent tussen 7 en 23 ton verse bloemen per ha afhankelijk van het jaar (2015 - 2017) en ras. Uitgedrukt in droge stof komt dit overeen met een bloemopbrengst tussen 1 en 3,4 ton droge stof per ha. 90 % van de totale geoogste bloemmassa bij een manuele bloemoogst kon echter op 4 tot 8 weken vanaf de eerste bloempluk geoogst worden. Ook in nateelt kan nog een goede bloemopbrengst bekomen worden. Op Proefcentrum Herent lag de bloemopbrengst van goudsbloem in nateelt na gerst tussen de 3,8 en 8,2 ton verse bloemen per ha voor een manuele bloemoogst (zaai: midden juli, laatste oogst: begin november).



Bij het machinaal oogsten van bloemen is de periode tussen twee oogstbeurten langer, onder meer omdat het gewas geremd wordt door de impact van de oogstmachine. Het gewas wordt op deze manier wel

jeugdig gehouden. Regelmatig machinaal oogsten is dus van belang om het oogstpotentieel zo hoog mogelijk te houden. Wanneer zowel teeltparameters als de bloemoogstmachine geoptimaliseerd en op elkaar afgestemd zijn, gaan we uit van 1,2 ton verse bloemen per ha per oogstbeurt en zes oogstbeurten. Dit betekent 7,2 ton verse bloemen per ha.



Om broei te vermijden, moeten de bloemen zo snel mogelijk na de oogst gedroogd worden. Het merendeel van het vocht moet verwijderd worden om een stabiel en goed bewaarbaar product te bekomen. Opties hiervoor zijn een microwavedroger of droogvloer (zoals bijvoorbeeld voor hop).

Zaadoogst

Als je de bloemen laat uitbloeien, duurt het 7 à 10 weken vooraleer het zaad kan worden geoogst. Het gewas sterft niet af en blijft ten dele groen zolang het niet vriest. De zaden worden best geoogst wanneer 75 % van de zaden afgerijpt zijn zodat het verlies aan vallende rijpe zaden beperkt wordt. Voor de zaadoogst zijn er twee mogelijkheden:

- Met een **loofdoder** (momenteel nog geen middelen erkend) om gelijktijdige zaadrijping te bevorderen, gevolgd door de pikdoser.
- **Zwadmaaien** gevolgd door dorsen.

Voor een dubbeldoelteelt van bloem en zaad moet vroeg genoeg gestopt worden met de bloemoogst zodat de volgende bloemen voldoende tijd hebben om in zaad te komen. Een dubbeldoelteelt of enkeldoelteelt van zaden is enkel mogelijk in hoofdteelt en niet in nateelt. In nateelt hebben de zaden niet voldoende tijd om af te rijpen en is het te koud en vochtig voor een goede afrijping.

De zaadopbrengst zou tussen de 1.500 en 2.000 kg per ha liggen (bron: Mark van Waes, Oillin). Dit lijkt overeen te komen met de zaadopbrengsten van de betere rassen die getest werden op Proefcentrum Herent en ILVO.

REFERENTIES

- Bleecker, P., & Van der Weide, R. (2001). Vals zaaibed vermindert onkruiddruk goed. *Ekoland*, 22-23.
- Blomme, K. (2017-2018). Oogstoptimalisatie *Calendula officinalis*, goudsbloem een gouden kans. Masterproef voorgelegd voor het behalen van de graad master in de richting Master of Science in de biowetenschappen: land- en tuinbouwkunde; Universiteit Gent, Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen. Promotor: Prof. Dr. Ir. Bart Sonck, Tutor: Ing. Donald Dekeyser.
- De Win, J., Vandermersch, M., Snyers, W. (2016). Goudsbloem, van sierbloem tot volwaardige teelt (?). *Proeftuinnieuws*, 3, 45-47.
- Froment, M., Mastebroek, D. & van Gorp, G. (2005) A growers manual for *Calendula officinalis* L. ADAS (UK), the Royal CEBECO Group and Plant Research International (the Netherlands). 11 p.
- Matthyssen, E. (2017). *Calendula officinalis* L.: developing a new crop for the Flemish horticulture. Dissertation presented in fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Agro- and Ecosystems Engineering; KU Leuven, Faculty of Bioscience engineering. Promotor: Prof M. De Proft.
- Matthyssen, E., Vandermersch, M. & Gils, E. (2017). Goudsbloem in Vlaanderen: zoektocht naar rassen met een hoge opbrengst. *Proeftuinnieuws*, 17, 20-22.
- Neukirch, H., D'Ambrosio, M., Via, J. D., & Guerriero, A. (2004). Simultaneous quantitative determination of eight triterpenoid monoesters from flowers of 10 varieties of *Calendula officinalis* L. and characterisation of a new triterpenoid monoester. *Phytochemical Analysis*, 15(1), 30-35.
- Pintea, A., Bele, C., Andrei, S., & Socaciu, C. (2003). HPLC analysis of carotenoids in four varieties of *Calendula officinalis* L. flowers. *Acta Biologica Szegediensis*, 47(1-4), 37-40.
- Projectaanvraag "Goudsbloem, een gouden kans!". Projectaanvraag Agentschap Innoveren & Ondernemen -Landbouwtraject 2016-2017 Van Proefcentrum Herent, Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO Groei & Ontwikkeling + ILVO Agrotechniek) & Eco Treasures nv.
- Persoonlijke communicatie, relatie gevuldbloemigheid en aandeel larven, Wageningen University & Research.
- Raal, A., Kirsipuu, K., Must, R., & Tenno, S. (2009). Content of total carotenoids in *Calendula officinalis* L. from different countries cultivated in Estonia. *Natural product communications*, 4(1), 35-38.
- Raal, A., & Kirsipuu, K. (2011). Total flavonoid content in varieties of *Calendula officinalis* L. originating from different countries and cultivated in Estonia. *Natural product research*, 25(6), 658-662.
- Resultaten ILVO leernetwerk 23/01/2018
- Wilen, R. W., Barl, B., Slinkard, A. E., & Bandara, M. S. (2004). Feasibility of cultivation *calendula* as a dual purpose industrial oilseed and medicinal crop. *Acta Horticulturae*, 199-206.
- ZEPA CORADINI, C., TABARA V., PETRESCU, I., & CORADINI, R. (2012). Correlation between Thrips *tabaci* attack degree and morphological features of *calendula officinalis* L. flowers. *Research Journal of Agricultural Science*, 44(1), 44-49.
- Zitterl-Eglseer, K., Reznicek, G., Jurenitsch, J., Novak, J., Zitterl, W., & Franz, C. (2001). Morphogenetic variability of faradiol monoesters in marigold *Calendula officinalis* L. *Phytochemical Analysis*, 12(3), 199-201.

GROWING A GREEN FUTURE

Het project 'Growing a Green Future' heeft als doel om bij te dragen aan de overgang van een economie die draait op fossiele grondstoffen naar een economie met biomassa als grondstof. Het streven is om biomassa (landbouwgewassen) te gebruiken voor onder andere inhoudsstoffen, chemicaliën en bouwmaterialen, zodat het gebruik van fossiele grondstoffen beperkt kan worden. De transitie naar een biogebaseerde economie is een langdurig proces waar komende generaties nog aan moeten werken. Binnen het project werken elf partners samen aan het zoeken naar nieuwe toepassingen binnen de biogebaseerde economie.

Binnen het werkpakket 'hoogwaardige oliën' wordt er gewerkt rond nieuwe ketenontwikkeling op basis van oliehoudende gewassen. Het betreft zowel bekende oliehoudende gewassen als gewassen die in onderzoeksfase zijn. Uit de analyses van gewassen uit de Biobased Innovation Garden Rusthoeve 2020 zijn er meerdere gewassen gevonden als potentieel leverancier van hoogwaardige oliën zoals hennep en crambe. Uit onderzoek van onder meer WUR en Proefcentrum Herent blijkt ook de potentie van goudsbloem. Aan afzetzijde betreft het zowel bestaande toepassingen, zoals goudsbloemolie in cosmetica en deder- en hennepolie in voeding, als potentiële nieuwe toepassingen zoals goudsbloemzaadolie in verven, in kunststoffen, in de voeding en het gebruik van goudsbloem als kleurstof in de textielindustrie.

Het project 'Growing a green future' wordt 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.



GROWING A
GreenFuture

GOUDSBLOEM, EEN GOUDEN KANS!

Het VLAIO project 'Goudsbloem, een gouden kans!' (GOGO), met als partners Proefcentrum Herent, ILVO en Eco Treasures, ging van start op 1 oktober 2017. Dit vierjarig project heeft als doel op korte termijn goudsbloem aan te bieden aan de Vlaamse landbouwsector als een alternatieve teelt die arbeidstechnisch en teelttechnisch haalbaar is en ook rendabel is met voldoende mogelijkheden voor de afzet. Er stellen zich nog een aantal uitdagingen en verbeterpunten vooraleer deze teelt rendabel wordt. GOGO zal deze uitdagingen op een geïntegreerde manier aanpakken. Hierbij wordt rekening gehouden met het ganse proces van teelt tot volwaardig product.

Als hoogwaardige niche is de teelt van goudsbloem (*Calendula officinalis* L.) een gouden kans, omwille van de geschiktheid van onze landbouwregio voor deze teelt en omwille van de diverse afzetmogelijkheden. De bloemolie van goudsbloem is van oudsher gekend voor zijn wondhelende werking. Voor de zaadolie zijn er perspectieven in de voeding, in de verf- en kunststoffenindustrie. In dat verband maken de vakgroep Voeding van FBW-UGent, Expertisecentrum Duurzame Chemie van KdG-Hogeschool en Centexbel deel uit van de gebruikersgroep. Tot nu is de teelt van goudsbloem gericht op ofwel de bloemen, ofwel het zaad. In Nederland is de teelttechniek geoptimaliseerd voor zaadteelt maar zaadteelt alleen is niet rendabel. Het speerpunt van dit project is de unieke uitwerking van de dubbeldoelteelt van goudsbloem met sequentiële oogst van eerst bloemen en dan het zaad.



ILVO
INSTITUUT VOOR LANDBOUW,
VISSERIJ- en VOEDINGSONDERZOEK



**HERENT
PROEFCENTRUM
VLAAMS-BRABANT**

**AGENTSCHAP
INNOVEREN &
ONDERNEMEN**





MEER INFO

PROEFCENTRUM HERENT

Blauwe stap 25, 3020 Herent - 016 29 01 74
proefcentrum.herent@vlaamsbrabant.be
www.vlaamsbrabant.be/goudsbloem
evi.matthyssen@vlaamsbrabant.be - 016 21 37 57

ILVO

Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek
Burg. Van Gansberghelaan 92, 9820 Merelbeke - België
09 272 25 00 - ilvo@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be
hilde.muylle@ilvo.vlaanderen.be - 09 272 28 64

Beleidsverantwoordelijke

Monique Swinnen
Gedeputeerde voor land- en tuinbouw
016 26 70 57 - monique.swinnen@vlaamsbrabant.be

