

Bezoekersgids groenteplatform

Mechanische onkruidbestrijding en irrigatie

Werktuigendagen Oudenaarde

25-26 september 2021





Inhoud

Mechanische onkruidbestrijding in groenten 4
Beregeningstechnieken 9
Haspel en kanon 9
Fasterholt 10
Watertank met kanon en slanghaspel 11
Haspel en beregeningsboom 12
Mengmesttank/watertank en beregeningsboom 13
Crodeon reporter 16
Gun Corner 17
Raindancer 18
Sime Elektrorain 19
IdroMOP 20
Subsidiemogelijkheden Ingro 22
Subsidiëring 22
Mogelijkheden subsidiëring irrigatie 22
Lopende irrigatie projecten 24
Optimale Waterapplicatie - Optiwapp 24
Datagedreven Regeling van druppelirrigatie voor een duurzame Productie in de tuinbouw (DRIP) 25
Waterportaal 26
Contactgegevens 27

Mechanische onkruidbestrijding in groenten

K.U.L.T. iSelect- Aerts Rapide BV



Contact

Tim Aerts
Vrijheid 36
9500 Ophasselt

T 054/500 252
E tim@aertsrapide.be

- Bij de K.U.L.T.iSelect is er net als bij het met de hand wieden in de rij, geen onkruid meer rondom de plant.
- Een camera boven de rijen detecteert gecultiveerde planten en onkruid, die vervolgens worden verwijderd. De Camera detecteert eveneens het aantal rijen en zal de machine zijdelings corrigeren.
- De basisinstelling hoeft slechts één keer te worden uitgevoerd, daarna hoeven slechts twee waarden te worden gewijzigd om de machine in verschillende installaties of omstandigheden te laten werken.
- De machine bespaart veel handwerk, is eenvoudig te bedienen en werkt volledig automatisch

STEKETEE schoffelwerktuig EC-Weeder 5 in combinatie met de camera stuurinrichting IC-Light



Contact

LEMKEN Belgium BVBA
Stijn Vercauteren
T 0474 974 622

E vercauteren@lemken.com
Website: steketee.com

- Profielbalk voor flexibiliteit in rijafstanden en verschillende teelten
- Het schoffelelement kan naar uw individuele werkomstandigheden samengesteld worden.
- Hydraulische drukregeling en tillen van de schoffelelementen in combinatie met GPS behoort ook tot de mogelijkheden
- De IC-Light camera heeft een hoge nauwkeurigheid, real-time weergave, kleurherkenning, een hoge capaciteit, herkent ook planten in deltaverband, service op afstand…etc
- Het parallelgestuurd tussenframe zorgt voor een wrijvingloze en soepele aansturing van de schoffel.

Garford Robocrop Inrow - Homburg





Contact Homburg België

Marijn van den Akker

T 0472 942821
T +31 58 2573535
E info@homburg-belgium.com

- Unieke roterende schoffel in de rij legt onkruiden na schoffelen tussen de rijen weg
- Uniek eigen camerasysteem detecteert iedere plantpositie
- Meerdere kleuren gewassen in één werkgang mogelijk
- Nauwkeurigheid van 10mm tot aan de plant
- Schoffelt maar liefst 98% van de perceeloppervlakte
- Aanbouw in front- of achter hefinrichting
- Ook te combineren met plaats specifieke gewasbescherming (SpotSpray)

Robot - Abemec





Contact

Abemec Rijsbergen
Tim Hurks

T +31 6 29536202
E tim.hurks@abemec.nl
www.abemec.nl

Abemec investeert in robots van o.a. de Naïo, de Oz en de Dino.

De **Oz** is een compacte robot voor groentelers, boomkwekers, tuinders en akkerbouwers. Doel: percelen autonoom onkruidvrij houden. Daarnaast kan de robot worden ingezet voor het transport van de geoogste producten of het trekken van verschillende aanbouwdelen.

De **Dino** is de grote broer van de Oz. Ideaal voor het autonoom schoonhouden van uw percelen. Ook geschikt voor de grote groentetelers, boomkwekers en akkerbouwers.
De Dino kan zowel in slateelt in-row en inter-row; niet alleen tussen de rij schoffelen, maar nu ook in de rij schoffelen. De Dino beschikt over een Garford camera waardoor ook in bieten, uien, bonen, mais, chicorei, knolselderij en verschillende slasoorten geschoffeld kan worden.

Ruggenschoffel - Agrivaux

Contact

Pol Braine
Rue minon 10
1440 Braine le Château

T 0474 97 40 54
E www.agrivaux.be

- Werkbreedte 1,5 à 1,8 m
- Onderhoudsarme en multifunctionele side-shift Agrivaux SS500 met 27 cm zijdelingse verplaatsing
- De schoffelelementen zijn aanpasbaar aan alle types ruggen of bedden
- Sturing: enkele of dubbele HD kleurencamera, ultrasone sensoren, voelers of manueel
- De schoffelelementen zijn aanpasbaar om vlot onkruid te verwijderen dichtbij de ruggen zonder de plastic of planten te beschadigen
- Extra toebehoren mogelijk zoals branders, spuittoestel, …

Schoffelmachine (schoffelen tussen folie) - Agrivaux



Contact

Pol Braine
Rue minon 10
1440 Braine le Château

T 0474 97 40 54
E www.agrivaux.be

- Compacte en onderhoudsvrij sideshift met stabilisatieschijven zodat cultivator onafhankelijk is van de zijwaartse bewegingen van de tractor. Reageert enkel op de ultrasone sensoren.
- De vrijhangende voorbalk maakt het mogelijk om het gereedschap aan te passen aan alle breedtes
- Elk element wordt gedragen door een verstelbaar wiel
- Ultrasone sensoren zijn vast en verstelbaar op de wielsteunen
- Een eerste schoffelelement tilt de aarde een beetje op
- Een eerste vingerwieder roteert tegen de plastiek en verbrijzelt de aarde
- Een tweede schoffel bewerkt het midden van de te schoffelen strook
- Een tweede vingerwieder maakt het wieden compleet
- Een schijf duwt wat aarde tegen het plastic om het op zijn plaats te houden
- Tenslotte voltooit een wiedeg het losmaken van het onkruid en egaliseert de tussenstrook.
- Een zeil links en rechts voorkomt dat er grond op het plastic komt.
- Achteraan is de mogelijkheid voorzien om een bijkomende machine te bevestigen

New Holland Xpower XPU – Elektrische onkruidbestrijding



Contact
Pieter-Jan Auman
CNH Industrial Belgium NV
Leon Claeysstraat 3A – 8210 Zedelgem, België

T 0490 65 01 67
E pieterjan.auman@cnhind.com

• Elektrofysische vernietiging van onkruid en invasieve planten
• Gebaseerd op een gesloten, uniform en doelgericht elektrisch circuit
• Werkt tot diep in de wortels: XPower treft de plant vanuit de bladeren tot de wortels in de bodem

De elektriciteit op hoogspanning (tot 8.000V) wordt lokaal opgewekt door een generator. De elektrische stroom loopt via een applicator door de planten heen in de bodem.
Het elektrische circuit wordt gesloten door een tweede applicator die ofwel andere planten ofwel de bodem raakt. De energie doet de planten verwelken van de binnenkant uit, rechtstreeks naar hun wortels:
• Systemische werking
• Onomkeerbare vernietiging van de celcompartimenten
• Onderbroken watertoevoer of sapstroom
• Onmiddellijke doding van de plant

Spuittoestel dopafstand 25 cm (bandbespuiting) - Hogervorst



Contact:
Hogervorst Sprayer Solutions
Schippersvaarweg 56
2211 TL Noordwijkerhout
www.hogervorst.nl
info@hogervorst.nl
+31 252 434222 (algemeen)
Erik Hogervorst
+31 653 636039 (mobiel)
e.hogervorst@hogervorst.nl

- Mazzotti zelfrijdende spuitmachine MAF 3580 met 27 meter Roestvrijstalen spuitboom
- Spuittoestel met een dopafstand van 25 cm en luchtondersteuning
- Mogelijkheid van dopafsluiting zodat bandbespuiting mogelijk is
- Bij gewassen met een rijafstand van 75 cm kan alleen de rij op een breedte van 25 cm behandeld worden. Zo kan men op een eenvoudige manier middel besparen.
- Bij onkruidbespuiting kan men net het omgekeerde doen, 50 cm tussen de rijen behandelen, om na opkomst het gewas te ontzien

Beregeningstechnieken
Waterkanon

Haspel en kanon



Haspel en kanon (bron: Spranco-matic)

Werkingsprincipe:
Irrigeren met haspel en kanon is een methode waarbij het waterkanon aan een lange slang zit die over een haspel loopt.

Kostprijs*:
Vaste kosten:

- Haspel en kanon: afhankelijk van het type: richtprijs 10.000 tot 60.000 €
- Pomp: richtprijs 5.000 tot 25.000 €
- Buizen en koppelstukken: hangt af van afstand tot waterbron

Variabele kosten:

- Arbeid: 2-5 uur per beregeningsbeurt van 25 mm per hectare
- Energie: 4-10 uur aan 10 tot 15 l per uur is 40 tot 80 € per beregeningsbeurt
- Waterverbruik: 50 tot 105 (max 145) m^3/u

Voordelen:

- Geschikt voor hoge dosissen en grote oppervlaktes
- Verplaatsbaar tussen percelen
- Grote snelheid van beregenen
- Snel inzetbaar

Knelpunten/beperkingen/verder onderzoek:

- Water gaat verloren via beregening buiten perceelsranden, afspoeling, verdamping, …
- Arbeidsintensief: opzetten haspel, opvolging, verplaatsen, …
- Gevoelig voor wind
- Lage uniformiteit
- Kans op verslemping vanwege grove druppels en hoge neerslagintensiteit

Leveranciers:

- Dema shop - https://www.demashop.be/en
- Spranco-matic - https://www.spranco-matic.be/
- Saelens - https://www.saelens-bvba.com/
- Anné mechanisatie - https://www.j-anne.be/
- Vanraes - https://www.vanraes.be/

Fasterholt



Fasterholt (bron: Smits Veldhoven)

Werkingsprincipe:
Het kanon staat geïnstalleerd op de haspel. De slang wordt met pinnen vastgezet op de kopakker en de haspel wordt door het perceel uitgerold. Met behulp van een waterturbine worden de wielen van de Fasterholt aangedreven en wordt de slang terug opgerold. De machine rijdt dus in zijn geheel door het veld waardoor de Fasterholt niet aan de slang trekt, maar deze opraapt. Doordat er geen belasting is op de slang, kan deze een stuk dunner zijn. Zo kan er meer lengte op een compacte machine worden meegenomen en doordat de slang dunner is, blijft deze ook flexibeler wat het mogelijk maakt om met de machine in bochten te rijden.

Kostprijs*:
Vaste kosten:

- Aanschafkosten: richtprijs 80.000€ - 90.000€

Voordelen:

- Lange slanglengte mogelijk tot 1000m
- Beregening in bochten is mogelijk, waardoor scheve stukken in een perceel kunnen worden beregend
- Arbeidsbesparing:
    - Door lange slanglengte hoeft machine minder vaak verplaatst te worden
- Brandstofbesparing:
    - Haspel hoeft slang niet binnen te trekken.
- Minder drukverlies: werkt bij lagere druk (6 bar)
- Simpele en eenvoudige constructie en techniek, robuuste machine

Knelpunten/beperkingen/verder onderzoek:

- Er wordt met de gehele machine door het perceel gereden waardoor het noodzakelijk is te werken met rijpaden. Geen beperking op grasland.
- Fasterholt is zwaarder dan een sproeierwagen
- Kan nog niet volledig autonoom werken
- Variabele irrigatie is niet mogelijk
- Windverliezen

Leveranciers:

- Smits Veldhoven (NL) - https://smitsveldhoven.nl/Home
- Bruggeman Mechanisatie B.V. (NL) - https://www.bmb-bruggeman.nl/

Watertank met kanon en slanghaspel



Watertank met inhoud van 10600 L (bron: Ludo Pauwels)

Werkingsprincipe:
Systeem met een verplaatsbare watertank waarmee gericht zowel bomen als gewassen geïrrigeerd kunnen worden. Via de vacuümpomp wordt de tank gevuld, hierna wordt overgeschakeld op de centrifugaalpomp. Er is keuze uit het kanon of haspel achteraan te plaatsen.

Kostprijs*:
Vaste kosten:

- Watertank met kanon: vanaf 30.000 € voor 10.600 L met combinatiepomp vacuüm/centrifugaal. Er zijn volumes beschikbaar van 3000 L tot 27.500 L.

Variabele kosten:

- Meer arbeid nodig dan haspelberegening, omdat er steeds iemand aanwezig moet zijn om het systeem te besturen
- Energie: afhankelijk van het verbruik van de tractor
- Waterverbruik: Garda pomp (combinatie vacuüm/centrifugaal) heeft een debiet van 6500 L per minuut.

Voorwaarden:
Voor een watertank zoals op de foto is een tractor nodig met een vermogen van minimaal 100 pk.

Voordelen:

- Er kan specifiek op de juiste locatie geïrrigeerd worden (bv. bij een rij aangeplante bomen)
- Grote afstanden kunnen overbrugd worden met het waterkanon (ca. 40 m), hierdoor veel minder spoorvorming
- Door de haspel achteraan kan er ook zeer secuur water gegeven worden aan gevoeligere teelten

Knelpunten/beperkingen/verder onderzoek:

- De bodem wordt zwaar belast door de watertank.
- Er moet continu iemand aanwezig zijn tijdens de irrigatie
- Voor het water geven met de haspel dienen er 2 personen aanwezig te zijn

Leveranciers:
Ludo Pauwels BVBA - https://ludopauwelsbvba.be/

Beregeningsboom

Haspel en beregeningsboom



Sproeidoppen op beregeningsboom

Werkingsprincipe:
Irrigeren met haspel en beregeningsboom is een methode waarbij de beregeningsboom aan een lange slang zit, die over een haspel loopt. De sproeiboom is uitgerust met kleine sproeiers die met weinig druk fijne waterdruppels maken.

Kostprijs*:
Vaste kosten:

- Haspel: afhankelijk van het type: richtprijs 10.000 tot 50.000 €
- Beregeningsboom: afhankelijk van het type: 6.000 tot 30.000 €
- Pomp: afhankelijk van het type: richtprijs 5.000 tot 25.000 €
- Buizen en koppelstukken: hangt af van afstand tot waterbron

Variabele kosten:

- Arbeid: verplaatsen is arbeidsintensiever dan bij haspel met kanon

Voordelen:

- Minder windgevoelig t.o.v. kanon aangezien de sproeiboom laag boven de grond hangt
- Fijnere druppels t.o.v. kanon
- Minder energieverbruik (tot 30% minder t.o.v. kanon)
- Minder verslemping van de bodem en/of afspoeling door fijnere druppel
- Betere uniformiteit
- Minder waterverbruik doordat randen perceel, hoeken, … niet beregend worden
- Kleinere watergift mogelijk

Knelpunten/beperkingen/verder onderzoek:

- Meer arbeid:
    - Je moet het apparaat vaker verplaatsen
    - Demonteren voor verplaatsing naar ander perceel vraagt veel werk
- Kleinere werkbreedte dan kanon
- Duurder in aankoop

Leveranciers: *opsomming maken van leveranciers die de techniek verdelen*

- Anné mechanisatie - https://www.j-anne.be/
- Dema shop - https://www.demashop.be/en
- Spranco-matic - https://www.spranco-matic.be/
- Saelens - https://www.saelens-bvba.com/

Mengmesttank/watertank en beregeningsboom



Mengmesttank met sproeiboom (bron: www.sproeiboom.be)

Werkingsprincipe:
Beregeningssysteem dat gemonteerd kan worden op een verplaatsbare mengmest/watertank waarmee gericht gewassen geïrrigeerd kunnen worden.

Kostprijs*:
Vaste kosten:

- Investering aankoop en montage sproeiboom: 20.000 /25.000 € excl. btw
- Indien nog niet aanwezig aankoop van mengmesttank/watertank met tractor

Variabele kosten:

- Arbeid: Meer arbeid nodig voor het effectieve beregenen
- Energie: Verbruik van de tractor om de tank te transporteren van en naar het veld.

Voordelen:

- Waterbesparend
- Werkbreedtes kunnen geheel aangepast worden naar elk type gewas
- Geen installatie of plaatsingskosten alvorens te beregenen
- Kan op elke tank geplaatst worden
- Elke sproeikop is apart af te sluiten
- Uitbreiding met waterkanonnen mogelijk op hetzelfde toestel
- 1 toestel kan meerdere velden beregenen zonder arbeidsintensieve verplaatsingen
- De sproeiboominstallatie kan terug eenvoudig van de tank gehaald worden
- Er hoeft geen watervoorziening in de omgeving van het veld beschikbaar te zijn.

Knelpunten/beperkingen/verder onderzoek:

- De bodem wordt belast door het gewicht de watertank en de tractor
- Er moet continu iemand aanwezig zijn tijdens de irrigatie om het toestel te besturen
- Er is een rijgang nodig om te kunnen beregenen
- Momenteel wordt er nog onderzoek gedaan om bijvoorbeeld ook de sproeiboom te gebruiken voor het uitrijden van vloeibare kalkmest (Calhix flow) of effluent bemesting

Leveranciers:

- Sproeiboom.be (producent) - https://www.sproeiboom.be
    - Arne Deburghgraeve
    - 0498/14 12 08
    - info@sproeiboom.be

Druppelirrigatie



Ondergrondse druppelirrigatie bij aardappel (bron: Spranco-matic)

Werkingsprincipe:
Druppelirrigatie is een irrigatiemethode, waarbij water de planten wordt gebracht via een dunwandige PE slang met geïntegreerde labyrintdruppelaars.

Kostprijs*:
Vaste kosten:

- Prijzen tape: Rol 6mil-tape van 3300 meter = 125 €; Rol 8mil-tape van 2500 meter = 115 €
- Toevoerleiding: afhankelijk van nabijheid tot waterbron
- Koppelstukken: hangt af van vorm en indeling perceel, snel 30-40 stuks/ha nodig
- Tape-verbinders: 1,50 €/stuk
- Filter: afhankelijk van waterbron: 70 - …. €
- Watertimer en drukregelaar: 3” drukreduceerventiel = 400 €; 4” drukreduceerventiel = 515 €
- Pomp: kleinere en goedkopere pomp nodig
- Bemesting: via doseerpomp bv. Dosatron, Tefen: 300-1000 € of Venturi: 15-100€
- Recyclage druppeldarm: 100-130 €/ton

Variabele kosten:

- Arbeid: Aansluiting: 6u/ha; Aanmaak meststoffen: 0,5u/ha; Verwijderen: 2u/ha
- Energie: energiebesparing vergeleken met haspel
- Waterverbruik: kleine waterbesparing vergeleken met haspel

Voordelen:

- Minder onkruiddruk
- Minder ziektedruk (vnl. schimmeldruk) aangezien het gewas droog blijft
- Minder kans op bladverbranding (combinatie zon en nat blad)
- Geen beperking op aantal beurten
- Geen invloed van weersomstandigheden
- Gewaswerkzaamheden kunnen blijven doorgaan
- Meststoffen en/of gewasbeschermingsmiddelen kunnen toegevoegd worden
- Uniforme verdeling van het water
- Koelen van de rug en grond rond het wortelmilieu

Knelpunten/beperkingen/verder onderzoek:

- Moet op voorhand aangelegd worden
- Vaste en jaarlijks terugkerende kost
- Arbeid bij aan- en afkoppelen
- Verminderde toegankelijkheid (bv door tractor om dagelijks te oogsten bij courgettes)
- Water van goede kwaliteit / filter op aanzuigleiding is nodig, zo niet: verstopping

Leveranciers

- Dema Shop - https://www.demashop.be/en
- Hydor - https://www.hydor.be/
- Spranco-matic - https://www.spranco-matic.be/
    - Gunther Vermeiren Spranco-Matic bvba
    - 0477/52 01 63
    - gunther@spranco-matic.be
- Saelens - https://www.saelens-bvba.com/
- Netafim - https://www.netafim.com/en/
- Royal Brinkman - https://royalbrinkman.be/
- Waterpompshop.be - https://www.waterpompshop.be/
- Vanraes - https://www.vanraes.be/
- Vlaming Irridelta - https://www.vlaming-irridelta.nl/

Van op afstand een beregeningshaspel opvolgen

Crodeon reporter



Jonathan Sercu
0474/41 75 16
jonathan.sercu@crodeon.com
www.crodeon.com

Crodeon reporter voor opvolging haspel via smartphone of tablet (bron: Crodeon)

Werkingsprincipe:
De Crodeon Reporter is een draadloze sensormodule die het mogelijk maakt om vanop afstand de beregening op te volgen.

Kostprijs*:
Vaste kosten:

- Investeringskost: 1500 € excl. BTW
- Het systeem is erkend door de Vlaamse Overheid voor GMO-steun of VLIF-steun (30%)
- Abonnement: 100 € per jaar of 450 € voor 5 jaar

Voorwaarden:

- Smartphone of tablet wordt aangeraden zodat de webapplicatie kan gebruikt worden
- Netwerkontvangst noodzakelijk (Proximus netwerk)

Voordelen:

- Arbeidsbesparing: Meerdere uren per dag besparen
- Waterbesparing: snellere vaststelling van drukverlies, lekken, …
- Oogstverlies voorkomen door waarschuwing bij breuk van leiding of andere problemen
- Het systeem kan geïnstalleerd worden op elke bestaande haspel
- Teler moet geen technische kennis hebben
- Gebruiksvriendelijk en betrouwbaar

Knelpunten/beperkingen/verder onderzoek:

- Installatie neemt drietal uur in beslag
- Geen rechtstreekse aanduiding van het debiet
- Niet mogelijk om de beregening aan of af te zetten van op afstand
- Niet mogelijk om variabel te beregenen

Installateurs:

- Saelens - https://www.saelens-bvba.com/
- Dema Shop - https://www.demashop.be/en
- Vanraes - https://www.vanraes.be/
- Spranco-matic - https://www.spranco-matic.be/
  - Gunther Vermeiren Spranco-Matic bvba
  - 0477/52 01 63 - gunther@spranco-matic.be
- Deman NV - https://www.nvdeman.be/nl/3-home
- Huybrechts Agroservice
- Yves Rase - https://www.yvesrase.be/

Plaatsspecifiek water geven – niet variabel

Gun Corner



Gun Corner (bron: Monkerhey bvba)

Werkingsprincipe:
De Gun Corner maakt het mogelijk om over het volledige perceel nauwkeuriger te beregenen en garandeert een correcte verdeling van het beschikbare water over de volledige perceeloppervlakte. Met de Gun Corner is het immers mogelijk om de maximale werkbreedte van de sproeier in alle richtingen te beperken. Dit gebeurt door een straalbreker die de waterstraal op het juiste moment doorbreekt, waardoor er zonder overlap een uniforme irrigatiegift over het perceel wordt gegarandeerd. Bovendien wordt het zo mogelijk om op het de kopakkers alle hoeken en kanten van het perceel correct te beregenen. Zo worden rechthoekige percelen ook daadwerkelijk rechthoekig beregend, zonder dat er water op de aangrenzende percelen of op de weg terechtkomt.

Kostprijs:
Vaste kosten:

- Investeringskost toestel: 2000 €
- Geen extra kosten naast de investeringskosten

Voorwaarden:

- De Gun Corner is alleen leverbaar op sproeiers van het merk Komet of Nelson
- De batterij moet aan het einde van het irrigatieseizoen droog en vorstvrij bewaard worden en bij aanvang van het volgende seizoen opnieuw gemonteerd worden

Voordelen:

- Gebruiksvriendelijk
- Betere waterverdeling over het volledige perceel
- Beregening tot in de hoeken/aan de grenzen van het perceel
- Ca. 15% waterbesparing
- Kopakkers moeten niet meer apart worden beregend

Knelpunten/beperkingen/verder onderzoek:

- Mogelijk om het toestel enkel op kanonsproeiers van Komet en Nelson te installeren
- Na montage van de Gun Corner is het moeilijker om de sproeimond te wisselen
- De Gun Corner kan enkel tijdelijk uitgeschakeld worden door de stekker van de wielsensor los te koppelen
- Kort bij de haspel wordt nog niet alles perfect beregend
- Fijne mechaniek, tamelijk veel afstelwerk vereist bij in bedrijfstelling

Leveranciers:

- Farmstore (Nederland, https://www.farmstore.nl/contact) www.farmstore.nl (importeur)
- Monkerhey bvba - http://www.monkerhey.be/

Plaatsspecifiek water geven – variabel

Raindancer



Raindancer Pro met Sektorverstelling om variabel te irrigeren (bron: Mechanisatie Centrum Flakkee)

Werkingsprincipe:
De standaard Raindancer is een GPS-module, met zonnepaneel, welke op de sproeierwagen wordt gemonteerd. **Raindancer Pro met sektorverstelling** heeft dezelfde functies als de standaarduitvoering maar met uitbreiding van kanonbesturing.

Kostprijs*:
Vaste kosten:

- Standaard Raindancer 1.350 € excl. BTW
- Jaarabonnement : 130,20 € (per unit)
- Raindancer Pro + Sektorverstelling van het kanon: 4.420 € excl. BTW + Jaarabonnement 180,20 €

Variabele kosten:

- Er kunnen nog bijkomende kosten zijn voor montage/inrichten percelen

Voorwaarden:

- Alvorens met het systeem te kunnen werken zullen de percelen moeten worden ingetekend in het Raindancer platform.
- Smartphone of tablet nodig

Voordelen:

- Tijds- en arbeidsbesparing: onnodige verplaatsingen worden voorkomen
- Waterbesparing
- Oogstverlies voorkomen: waarschuwing bij problemen
- Beregeningsmachine kan vanop afstand worden opgevolgd via de smartphone app
- Merkonafhankelijke oplossing.

Knelpunten/beperkingen/verder onderzoek:

- Houdt geen rekening met de wind
- Raindancer werkt op zonne-energie
- Systeem kan op dit moment nog niet bijhouden waar precies beregend is

Leveranciers:

- Smits Veldhoven (NL) - https://smitsveldhoven.nl/Home
- Spranco-matic - https://www.spranco-matic.be/
    - Gunther Vermeiren Spranco-Matic bvba
    - 0477/52 01 63 - gunther@spranco-matic.be
- Dema-Shop - https://www.demashop.be/en
- Mechanisatie Centrum Flakkee - http://www.gebrvanderhoek.nl/

Sime Elektrorain



Sime Elektrorain (bron: NPPL)

Werkingsprincipe: SIME Elektrorain werkt met behulp van een zelf aangedreven elektrisch beregeningskanon. Via een turbine-dynamo systeem kan het beregeningskanon zichzelf aandrijven en is het dus onafhankelijk van zonne-energie of baterijen. De dynamo wordt aangedreven door de waterstraal die door het kanon naar de nozzle toe stroomt. Hierdoor wordt er stroom opgewekt die naar de elektromotor gaat. De elektromotor laat het kanon draaien binnen 2 hoeken die ingesteld worden door de gebruiker met een hoekresolutie van 1°. Hierdoor kunnen perceelranden perfect worden afgesteld en is er een uniforme waterdistributie over het ganse perceel mogelijk. De draaisnelheid en de hoeken waarbinnen het kanon draait kan vanop afstand worden ingesteld via een app op de smartphone. Verder kunnen er verschillende irrigatiesectoren worden ingesteld. Binnen een sector kan de spuithoek en de tijd of afstand die het kanon in een bepaalde sector aflegt, worden ingesteld. Op die manier kan er binnen verschillende sectoren van het perceel variabel worden beregend. Via de Elektrorain app kan de irrigatiesector en irrigatiesnelheid worden aangepast en kan de druk van het kanon worden opgevolgd. Eventuele storingen worden naar de gebruiker gestuurd. De Elektrorain heeft ook een GPS waardoor de locatie van het toestel kan worden opgevolgd.

Kostprijs*:
Vaste kosten:

- SIME Elektrorain: 5.116,8 € BTW incl. en inclusief 2-jarig SIM-abonnement

Variabele kosten: Arbeids- en energiebesparing

Voorwaarden:
Smartphone/tablet nodig om beregeningsinstallatie vanop afstand via app op te volgen.

Voordelen:

- Uniforme waterverdeling over perceel (perceelranden kunnen perfect worden afgesteld)
- Hogere Water Use Efficiency
- Vanop afstand instelbaar (arbeidsbesparing) via app op GSM
- Zelf aangedreven elektrisch beregeningskanon
- Kanon kan zichzelf automatisch bijstellen
- Variabele beregening mogelijk in verschillende sectoren van het perceel

Knelpunten/beperkingen/verder onderzoek:

- Windverliezen

Leveranciers:

- Anné Mechanisatie - https://www.j-anne.be/
- Spranco-matic - https://www.spranco-matic.be/
- Vlaming Irridelta - https://www.vlaming-irridelta.nl/

IdroMOP



IdroMOP-ID4 en IrriMOP-ID4 (bron: Demashop)

Werkingsprincipe:
De IrriMOP is een elektronische controle- en besturingseenheid die op de beregeningshaspel wordt geïnstalleerd. Met de IrriMOP wordt het zo mogelijk om de beregeningsinstallatie van op afstand aan te sturen. Naast de IrriMOP is er ook de IdroMOP, een stuursysteem die kan geconnecteerd worden met een pompgroep. De IdroMOP meet immers de werkdruk van de pomp en stuurt vervolgens de motor aan om deze druk te handhaven.

Kostprijs*:
Vaste kosten:

- **Investeringskost:**
  - IrriMOP-ID4: richtprijs = ca. 3500 EUR excl. btw
  - IdroMOP-ID4: richtprijs = ca. 1250 EUR excl. btw
- **Servicekosten:**
  - Het gebruik van de ID4-app is gedurende de eerste 3 maanden na opstart gratis en wordt door de leverancier voorzien. In de daaropvolgende periode zijn de servicekosten: 3 maanden = 30 EUR, 6 maanden = 50 EUR, 12 maanden = 80 EUR.

Voorwaarden:

- Gebruik van smartphone/tablet is vereist voor de installatie van de ID4-app
- De IrriMOP/IdroMOP kunnen enkel gebouwd worden op Idrofoglia machines

Voordelen:

- Gebruiksvriendelijke en complete interface via ID4-app op smartphone of tablet
- Veel beschikbare data (interactief systeem)
- Mogelijk om exact tijdstip van beregenen vooraf te bepalen
- Instellingen kunnen tijdens de irrigatiebeurt gewijzigd worden
- Geïntegreerde simkaart garandeert een continue verbinding
- Precies beregenen = waterbesparing
- Tijdsbesparing
- IOT geconnecteerd

Knelpunten/beperkingen/verder onderzoek:

- Relatief dure abonnementskost
- Bij de opstart van een beregeningsbeurt ben je best nog op het perceel aanwezig

Leveranciers:

- Dema-shop (https://www.demashop.be/nl); verdeler van Idrofoglia, IrriMOP/IdroMOP

Bandirrigatie




Voor-opkomst bandirrigatie op wortelruggen (bron: Inagro)

Werkingsprincipe:
Bandirrigatie is een beregeningstechniek waarmee je enkel de stroken/rijen beregent waar je gezaaid of geplant hebt.

Kostprijs*:
Vaste kosten:
Het aangiettoestel kan je zelf eenvoudig construeren. De vaste kosten beperken zich dan ook tot de gebruikte materialen (ca. 150 €):

- PVC buizen, T-verbindingsstukken, bolkraan, straalkoppen en een kleine tractor en een watertank met een voldoende groot volume

Variabele kosten:

- Extra arbeid en energie: per werkgang kan er tot 5 l/m^2 worden beregend
- Vereist grote watertank

Voorwaarden:
Deze techniek kan enkel ingezet worden in gezaaide of geplante teelten op ruggen of in ruime rijen. Bandirrigatie is geen optie voor gewassen die vollevelds worden geteeld.

Voordelen:

- Vaste investeringskosten zijn zeer beperkt
- Eenvoudig zelf te construeren
- Waterbesparing: Water komt enkel terecht op de plaats van het gewas en hoeken en perceelranden worden niet beregend
- Fijnere druppel en betere uniformiteit/verdeling van het water
- Minder windgevoelig

Knelpunten/beperkingen/verder onderzoek:

- Om verslemping en afstromen te vermijden, kan er per werkgang slechts tot 5 l/m^2 worden beregend
- Moet meerdere keren herhaald worden om korstvorming te vermijden
- Energie- en arbeidsintensief (verder onderzoek vereist om dit te kwantificeren)

Leveranciers:
Aangiettoestel is eigen constructie en wordt momenteel niet commercieel aangeboden (materialen werden aangekocht bij Dema Shop).

**De prijzen zijn indicatief. Deze kunnen op elk moment variëren door wijzigingen in de markt of afhankelijk zijn van de bedrijfssituatie*

Subsidiemogelijkheden Ingro

Ingro is een erkende telersvereniging voor industriegroenten en heeft een GMO programma lopen waarbij telers die lid zijn van de coöperatie in aanmerking kunnen komen voor de uitvoering van tal van producentgerichte acties, gaande van gewone kosten zoals bijvoorbeeld het uitvoeren van bodemanalyses, aankoop van biologische gewasbeschermingsmiddelen, meerkost op zaai- en plantgoed, vegaplan certificatie, aankoop van pc materiaal, enz., maar ook aanpassingen aan bestaande machines en aankoop van nieuwe machines zoals bijvoorbeeld plantmachines, schoffelmachines, oogstmachines, machines voor niet-kerende grondbewerking, GPS systemen enz.. zijn opgenomen in het GMO programma. Je kan bij ons steeds de informatiefolder GMO opvragen voor het overzicht van alle acties.

Subsidiëring

Voor het uitvoeren van acties moet je aan bepaalde voorwaarden voldoen (zie verder). De facturatie van de acties moet via Ingro verlopen waarna je als teler op die manier 38,5% GMO steun (EU subsidie) kan ontvangen voor de ingebrachte facturen van gedane kosten of investeringen die opgenomen zijn in het GMO programma van Ingro.

Mogelijkheden subsidiëring irrigatie

Binnen het GMO programma van Ingro zijn er volgende mogelijkheden voor subsidiëring i.h.k.v. irrigatie:

Beregeningsadvies 	- Advisering irrigatie industriegroenten - Kost
Spuitboom 	- Aanpassing aan bestaande aalton of beregening - Vooraf aanvragen - Investering op 3 jaar
Irrigatiemonitoring 	- Goedgekeurde systemen: Crodeon reporter, ecostar 6000 - Aanpassing aan bestaande haspel - Systeem + abonnement is subsidiabel - Vooraf aanvragen - Investering op 1 jaar
Precisieberegening: 	- Goedgekeurde systemen: Gun corner, Rotorkit - Vooraf aanvragen - Kost

Drip tape 	- Materiaal is subsidiabel, kost voor het leggen niet - Kost
Weerstations 	- Goedgekeurde systemen: Isagri, Sencrop, Wolky Tolky en Crodeon - Systeem + abonnement is subsidiabel - Vooraf aanvragen - Investering op 1 jaar
Bodemvochtsensoren 	- Vooraf aanvragen - Investering op 1 jaar

Afhankelijk van het type actie moet je deze al dan niet vooraf aanvragen bij Ingro en bijkomende informatie bezorgen zoals een offerte, fotomateriaal bij aanpassingen aan machines, …. . Wanneer de aanvraag in orde is en je aan de voorwaarden voldoet krijg je een goedkeuringsbrief toegestuurd en kan de factuur opgemaakt worden op naam van Ingro.

Afhankelijk van het type actie wordt deze in GMO ingediend als kost of als investering:

- Voor acties die als kost of als investering op 1 jaar worden ingediend ontvang je de volledige subsidie het jaar van aankoop.
- Voor acties die worden afgeschreven over meerdere jaren (3 of 5 jaar) ontvang je de subsidie gespreid over die jaren.

Voor investeringen geldt dat de investering gedurende de afschrijvingsperiode eigendom is van Ingro en dat er een verwijzing naar Ingro moet aangebracht zijn op de machine of investering.

Daisy Deruyk
daisy@ingrocv.be
T 051 26 01 10

Ingro cvba
Diksmuidsesteenweg 329 B
8800 Roeselare
www.ingrocvba.be

Lopende irrigatie projecten

Optimale Waterapplicatie - Optiwapp

INLEIDING

Het klimaat verandert en er is een reële kans dat we in de toekomst vaker te maken krijgen met frequentere en intensere periodes van droogte en waterschaarste. De zomer van 2018 was immers één van de droogste in decennia en ook in 2019 en 2020 waren de zomers vrij droog. Droge zomers, lage (grond)waterstanden en daaraan gerelateerde captatieverboden zijn slecht nieuws voor de land- en tuinbouwsector. Water is immers één van de belangrijkste productiefactoren om zowel de opbrengst als de kwaliteit van de geoogste gewassen te garanderen.

OPTIWAPP REKENTOOL

Om de sector te wapenen tegen langdurige droogte, is het uiterst belangrijk om beredeneerd om te springen met het beschikbare water. Tijdens een vorig demonstratieproject werd reeds de *Beregeningstool* ontwikkeld, die telers moet helpen om een eerste inschatting te maken van de kostprijs van beregenen op hun bedrijf (zie website pcgroenteteelt.be)

Om deze beregeningstool optimaal te laten renderen, willen we deze graag toegankelijker maken door die binnen het OptiwAPP-project om te vormen naar een gebruiksvriendelijke irrigatieapp. In deze app zullen we enerzijds ook technische fiches incorporeren over traditionele en meer geavanceerde (precisie)beregeningstechnieken, zodat je als teler een transparant beeld krijgt over welke innovaties er zich afspelen in deze sector en eventueel inpasbaar zijn op jouw bedrijf. Anderzijds zal er via de irrigatieapp ook inzicht en advies gegeven worden over de waterbehoefte van de voornaamste teelten i.f.v. plantdatum en bodemsoort. Zo kan je beter inschatten wanneer het weinige water best wordt ingezet en of waterbehoeftige teelten überhaupt nog haalbaar zijn in bepaalde regio's. Een overzicht over de rendabiliteit van beregenen i.f.v. het gewas moet hier extra duidelijkheid in scheppen.

INNOVATIEVE BEREGENINGSTECHNIEKEN

Binnen het OptiwAPP-project worden eveneens innovatieve beregeningstechnieken, met een focus op efficiënt watergebruik, gedemonstreerd. Concreet gaat het hierbij over technieken waarbij de beregening op een beredeneerde manier kan worden opgevolgd en/of gestuurd, technieken waarbij er plaatsspecifiek kan worden beregend en technieken die focussen op minimaal waterverbruik.

Eveneens worden tijdens de demonstraties de ervaringen van land- en tuinbouwers over bepaalde irrigatietechnieken gedeeld met hun collega's.

VRAGEN OF ADVIES?

Heb je vragen over de kostprijs van beregenen of innovatieve beregeningstechnieken? Dan kan je steeds terecht bij Elise Vandewoestijne (elise@pcgroenteteelt.be of Anne Waverijn (anne.waverijn@pcgroenteteelt.be)

Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland

DEPARTEMENT LANDBOUW & VISSERIJ

Het demonstratieproject '**Optimale Water Applicatie (OptiwAPP)'** startte op 1 februari 2021 en loopt tot 31 januari 2023. Het PCG coördineert het project en werkt hiervoor samen met Inagro, de Bodemkundige Dienst van België en het PCA. Financiering gebeurt in kader van het demonstratieproject duurzame landbouw van het Departement Landbouw en Visserij.

Datagedreven Regeling van druppelirrigatie voor een duurzame Productie in de tuinbouw (DRIP)

In het DRIP project wordt in samenwerking met groentetelers onderzocht hoe druppelirrigatie de plaats kan in nemen van bovenberegening. Slimme sensoren, gekoppeld aan een bodemwaterbalansmodel, zorgen er voor dat de installatie optimaal wordt aangestuurd.

Water is een cruciale productiefactor voor circa 4000 tuinbouwbedrijven die groenten telen in openlucht. Uitzonderlijk droge jaren, zoals 2018, die nu één keer per 20 jaar voorkomen, zullen in de toekomst eens om de vier jaar voorkomen. Ook de start van het groeiseizoen 2020 was opnieuw droog, waardoor irrigatie noodzakelijk was om in de vroege teelten een optimale groei te garanderen.
Opnieuw blijkt dat watergebruik door de tuinbouw sector sterk onder druk komt te staan. Het is dus noodzakelijk om de waterefficiëntie te verhogen om zo tot een duurzame rendabele bedrijfsvoering te komen. Door vochtsensoren te koppelen aan een bodemwaterbalansmodel en weersvoorspellingen, waarbij gebruik gemaakt wordt van data-assimilatie, ontstaat een krachtig hulpmiddel voor irrigatiebegeleiding. Bijkomend kan de irrigatie efficiëntie worden verhoogd door haspelirrigatie om te vormen naar druppelirrigatie, althans voor teelten waarvan het gewas pas laat in het seizoen volledig de bodem bedekt zoals prei, selder, ui, venkel, bloemkool. Voor deze teelten kunnen de verdampingsverliezen door evaporatie vanuit de bodem ingeperkt worden door water gericht toe te dienen in de wortelzone. Doorrekeningen, literatuuronderzoek en praktijkervaring duiden op een waterefficiëntiewinst van 10 tot 30% bij de toepassing van druppelirrigatie ten opzichte van haspelberegening. Gedurende het project gaan pionierbedrijven aan de slag met druppelirrigatie om obstakels te overwinnen zodat druppelirrigatie praktisch en economisch evenwaardig alternatief wordt voor haspelberegening.

VRAGEN OF ADVIES?

Elise Vandewoestijne: elise@pcgroenteteelt.be
Anne Waverijn: anne.waverijn@pcgroenteteelt.be

Het LA-traject '**Datagedreven Regeling van druppelirrigatie voor een duurzame Productie in de tuinbouw (DRIP)'** startte op 1 april 2020 en loopt tot 30 maart 2024. De BDB coördineert het project en werkt hiervoor samen met PCG, PSKW, Praktijkpunt Landbouw en KU Leuven. Het project wordt gefinancierd door het Agentschap Innoveren en Ondernemen, met cofinanciering van Boerenbond, LAVA, Spranco Matic, Bodata, Versasense en een 30-tal tuinbouwbedrijven.

Waterportaal

In Oost-Vlaanderen is er heel wat praktijkervaring opgebouwd rond water op land- en tuinbouwbedrijven. Al deze waterinformatie wordt verzameld op het Waterportaal, een samenwerking tussen de dienst Landbouw en Platteland van de provincie Oost-Vlaanderen en de praktijkcentra Provinciaal proefcentrum voor de Groenteteelt Oost-Vlaanderen (PCG vzw), Interprovinciaal proefcentrum voor de aardappelteelt (PCA vzw) en Proefcentrum voor de sierteelt (PCS vzw).

Vanuit zijn loketfunctie verleent het Waterportaal informatie en advies. Kennisoverdracht is de rode draad. Op regelmatige basis verspreid het Waterportaal informatie via verschillende communicatiekanalen naar de sector. Daarnaast bekleedt het Waterportaal een voorbeeldfunctie voor de land- en tuinbouwsector via de infrastructuur van het PCG, PCS en PCA.

Advies en voorlichting omtrent:

- Alternatieve waterbronnen
- Mogelijkheden wateropslag
- Waterkwaliteit
- Irrigatie en fertigatie
- Zuivering afvalwater
- Emissiereductie
- waterscan

waterportaal

Karreweg 6 - 9770 Kruisem
09 381 86 86
www.waterportaal.be
info@waterportaal.be

provincie Oost-Vlaanderen PCG PCA PCS

Contactgegevens

Bart Debussche
Vlaamse overheid,
Departement landbouw en visserij
T 050 24 77 11
Bart.Debussche@lv.vlaanderen.be

Stefanie Delbeke
Boerenbond
T 051 26 03 85
Stefanie.Delbeke@boerenbond.be

Luc De Reycke
PCG vzw, TACO
T 09 381 86 80
lucdr@pcgroenteteelt.be
www.pcgroenteteelt.be

Elise Vandewoestijne
PCG vzw, Waterportaal
T 09 381 86 85
elise@pcgroenteteelt.be
www.pcgroenteteelt.be
www.waterportaal.be

Daisy Deruyck

Ingro cvba
T 051 26 01 10

daisy@ingrocv.be
www.ingrocv.be

Dank je wel voor het bezoek!











