

De suikerbiet en haar teelttechniek

PVBC - PROGRAMMA VOORLICHTING BIET CICHOREI, IN HET KADER VAN DE PRAKTIJKCENTRA

Rubriek opgesteld en medegedeeld onder de verantwoordelijkheid van het KBIVB, J.-P. Vandergeten Directeur KBIVB, met de financiële steun van de Vlaamse overheid.

Gecombineerde onkruidbestrijding: de weg vooruit?

Barbara MANDERYCK, Ronald EUBEN (IRBAB asbl - KBIVB vzw)
Fabienne RABIER (CRA-W)

Waarom bestuderen we (opnieuw) gecombineerde onkruidbestrijding?

Voor de meer ervaren bietenteler lijkt opnieuw onderzoek doen naar chemisch-mechanisch gecombineerde onkruidbestrijding een stap terug in het verleden. Dit is echter meer een perceptie dan een realiteit. Er zijn meerdere redenen waarom de toekomst in de onkruidbestrijding een beetje op de moderne versie van het verleden zal moeten lijken.

Zoals we weten past de natuur zich continue aan. Meer en meer **onkruiden** hebben zich ook aangepast aan het algemeen gebruik van de ons bekende herbiciden sedert ongeveer de jaren 60 van de vorige eeuw. Ze zijn **resistent** geworden. Het ons allen bekende voorbeeld is de melganzevoet die een verminderde gevoeligheid heeft aan 'Goltix' en andere PSII inhibitoren. In 2015 kwam hier voor de bietenteelt uitstaande melde bij (<http://www.weedscience.org/Details/Case.aspx?ResistID=11017>). Voor de melganzevoet hebben we nog chemische oplossingen. Voor percelen met **uitstaande melde die de Leu218Val mutatie draagt** blijkt echter dat een bestrijding van om en bij de 65% het beste is wat verkregen kan worden. Op dergelijke percelen is het integreren van **mechanische bestrijding de enige overblijvende optie**.



Onkruidbestrijdingsproef op perceel met hoge druk aan uitstaande melde (144/m²) met Leu218Val mutatie in 2017.

Foto links boven, beste behandeling in proef, 65% bestrijding op 15 juni, veel kleine uitstaande melde overgebleven, bieten sterk geremd.

Foto rechts boven resultaat zelfde behandeling eind juni. Foto links onder resultaat eind augustus.

Er is dus een goede reden waarom mechanische onkruidbestrijding **in de IPM richtlijnen** staat. De integratie van deze technieken kan **resistentieontwikkeling in belangrijke mate afremmen**. Een tweede reden die pleit voor de integratie van **mechanische onkruidbestrijding** is dat het de **werkzaamheid van onkruidbestrijdingsschema's in droge jaren sterk kan verbeteren**. De derde reden die pleit voor de integratie is het **steeds voortschrijdende verlies van producten, of dosisverlagingen** die ons om milieuredenen in de toekomst ertoe zullen verplichten om mechanisch onkruiden te bestrijden simpelweg om de werkzaamheid te behouden.

Er is hernieuwde interesse, ook de bietentelers kijken vooruit!

Het KBIVB organiseerde samen met een groot aantal partners (CRA-W, PROTECT'eau, Inagro, TOPPS, Tiense Suikerraffinaderij, Cosucra Groupe Warcoing en Beneo met ondersteuning van de Vlaamse en de Waalse overheid) op 13 en 14 juni een studiedag in Ramillies met als titel: bereedeneerde gewasbescherming vandaag en morgen. We ontvingen op die twee dagen net geen 1300 bezoekers. Naast het feit dat de dag in aanmerking kwam voor de opleiding in het kader van de fytolicensie duidt het bezoekersaantal er ook op dat de bietentelers inzien dat de manier van werken in de onkruidbestrijding zal moeten evolueren in de toekomst.

Op deze studiedag kon onder andere een proef bezichtigd worden rond chemisch-mechanische onkruidbestrijding in de bietenteelt.

Hierna worden de resultaten van die proef en van een proef aangelegd in 2016, een wat betreft onkruidbestrijding zeer contrasterend (nat) jaar, besproken en wordt een glimp gegeven van de machines die beschikbaar zijn voor de praktijk.



De door bijna 1300 bietentelers bezochte veldproef chemisch-mechanische onkruidbestrijding aangelegd door het KBIVB en het CRA-W op de studiedag: bereedeneerde gewasbescherming vandaag en morgen op 13 en 14 juni in Ramillies.

Een korte voorstelling van een aantal machine types beschikbaar voor mechanische onkruidbestrijding



Schoffelmachine

- ✔ Gekende machine
- ✔ Geen plantenverlies
- ✔ Werkt ook nog bij grotere onkruiden
- ✘ Geen of beperkte werking in de rij
- ✘ Capaciteit
- ✘ Slechts bruikbaar in enkele teelten

Catalogusprijs:

Voor een 12-rijer: van €15.000 tot €70.000

Ieder schoffelelement is opgehangen aan een parallelogram systeem voor een ideale bodemvolgving. Schoffeldiepte wordt ingesteld door loopwielen. Om nauwkeurigheid en capaciteit te verhogen kunnen sturingsystemen gebruikt worden. De aansturing kan gebeuren door GPS, camera, een sleuf of manueel. Rijsnelheid tussen 3 en 15 km/u.

Opties

- Vingerwieders of wiedegetanden voor (beperkte) werking in de rij
- Verschillende soorten tanden afhankelijk van stadium teelt
- Hydraulisch opklappen van de elementen (sectieafsluiting)



Wiedeg

- ✔ Relatief eenvoudige machine
- ✔ Bruikbaar in meerdere teelten
- ✔ Erg grote werkbreedtes mogelijk
- ✔ Capaciteit
- ✘ Enkel bruikbaar op kleine onkruiden
- ✘ Er moet een verschil zijn tussen onkruidstadium en teelt
- ✘ Gewasresten veroorzaken verstoppingen

Catalogusprijs:

Afhankelijk werkbreedte van €4.000 tot €50.000

Machine is uitgerust met zeer veel verende tanden. De druk op deze tanden kan ingesteld worden om de agressiviteit te veranderen. Diepte wordt ingesteld door loopwielen. Enkel efficiënt voor zeer kleine onkruiden (maximum kiemlob). Werking berust op herhaaldelijke doorgangen om nieuwe kiemers te verwijderen. Er dient een verschil te zijn tussen onkruidstadium en stadium van de teelt (minimum 4-blad).

Opties

- Tot 18 m werkbreedte mogelijk
- Nieuw met gelijkaardige werking is de roterende wiedegetand



Sylvie Decaigny

Rotowieder

- 👉 Hoge capaciteit door rijnsnelheid
- 👉 Bruikbaar in meerdere teelten
- 👉 Erg geschikt om korst te breken
- 👉 Er moet een verschil zijn tussen onkruidstadium en teelt
- 👉 Niet bruikbaar indien stenen aanwezig

Catalogusprijs:

Werkbreedte 6m: €15.000 à €20.000

De machine bestaat uit wielen met lepelvormige tanden. Door de hoge rijnsnelheid worden onkruiden ontworteld en de lucht in gekatapulteerd. De machine werkt zowel in de rij als tussen de rij. De diepte wordt ingesteld door de loopwielen. De agressiviteit wordt bepaald door de werkdiepte, de druk op de elementen en de rijnsnelheid. Deze machine werkt agressiever dan een wiedege waardoor ook wat plantenverlies kan optreden. Ook hier dient er een verschil te zijn in groeistadium tussen teelt (minimum 4-blad) en onkruid. Onkruid mag zich maximum in 2-blad stadium bevinden. Rijnsnelheid minimum 10 km/u, beter 15 km/u.

Opties

- Hydraulische druk op elementen



Nancy De Vooght

Desherbineuse

- 👉 Daling gebruik gewasbeschermingsmiddelen
- 👉 Grootste deel wordt mechanisch bestreden, ook de moeilijke onkruiden verdwijnen
- 👉 Capaciteit
- 👉 Verschil in gewenste weersomstandigheden voor chemische (vochtig) en mechanische (droog) bestrijding

Catalogusprijs:

Spuitgedeelte ± €15.000

Combinatie van een schoffelmachine en een rijenspuit. De schoffeltanden worden gebruikt voor onkruidbestrijding tussen de rij. De onkruiden in de rij worden chemisch bestreden. Voor een goede werking van de rijenspuit worden spuitdoppen met een aangepaste spuithoek gemonteerd. Om ook afgeschermd onkruid te raken, worden er 2 spuitdoppen gemonteerd die schuin spuiten.

Opties

- Alle opties zoals op schoffelmachine
- Voor gedeelte spuit: DPA spuitcomputer

Proefresultaten 2016 en 2017, een kort overzicht

2016 - perceel 400 onkruiden/m², veel melganzevoet en grassen, nat jaar

Suikeropbrengst: 13,9 ton/ha

Legende: * % werkzaamheid in juni, aantal onkruiden/m², ** aantal overblijvende onkruiden/m²
*** % werkzaamheid eind augustus, aantal onkruiden/m²

M1: 5x FAR
Prijs: 377 €/ha
Werkzaamheid: 94%* (25/m²)**
Opbrengst: 100%



M2: 2x FAR + 3x desherbineuse
Prijs: 405 €/ha
Werkzaamheid: 97% (13/m²)
Opbrengst: 95%



M3: 3x FAR + 2x schoffel met vingerwieders
Prijs: 340 €/ha
Werkzaamheid: 97% (13/m²)
Opbrengst: 94%



M4: 3x schoffel met vingerwieders
Prijs: 180 €/ha
Werkzaamheid: 91% (77/m²)
Opbrengst: 44%



2017 - perceel 16 onkruiden/m², veel herik, melkdistel, melganzevoet, zwarte nachtschade, perzikkruid, varkensgras, droog jaar

Suiker: 18,5 ton/ha

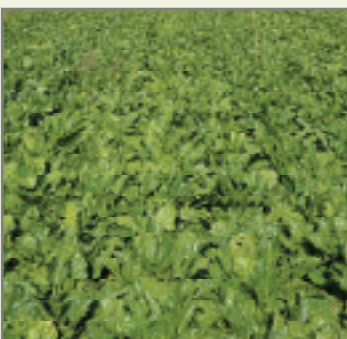
M1: 6x FAR
Prijs: 321 €/ha
Werkzaamheid: 91%* / 93%***
(1/m²)**
Opbrengst: 100%



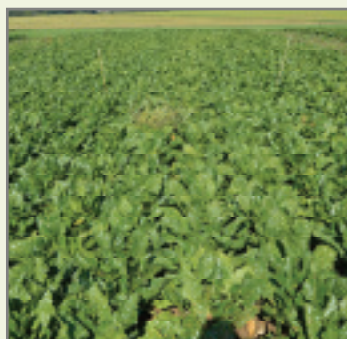
M2: 1x FAR + 5x desherbineuse
Prijs: 384 €/ha
Werkzaamheid: 80% / 82% (3/m²)
Opbrengst: 96%



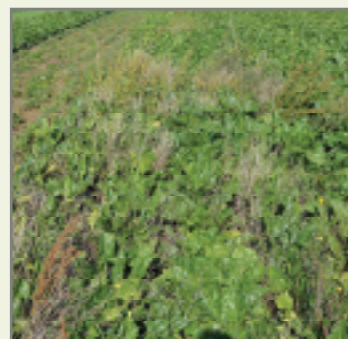
M3: 4x FAR + 1x schoffel met vingerwieders
Prijs: 289 €/ha
Werkzaamheid: 98% / 91% (1/m²)
Opbrengst: 98%



M4: 3x FAR + 1x schoffel + 1x schoffel met vingerwieders
Prijs: 290 €/ha
Werkzaamheid: 97% / 88% (2/m²)
Opbrengst: 97%



M5: 1x schoffel + 1x schoffel/roterende wiedege + 1x schoffel met vingerwieders
Prijs: 180 €/ha
Werkzaamheid: 70% / 69% (5/m²)
Opbrengst: 81%



De resultaten spreken voor zich, met een klassieke teelttechniek, kan volledig mechanisch onkruid bestrijden nog niet! Zowel in 2016 (object M4) als in 2017 (object M5), dus noch in een nat jaar op een perceel met hoge onkruiddruk, noch in een droog jaar op een perceel met lage onkruiddruk slaagden we erin het mechanisch object voldoende onkruidvrij te houden om geen opbrengstverlies te hebben. Naast de opbrengst dienen we ook rekening te houden met het aanrijken van de onkruidzaadbank op het perceel, hetgeen belangrijk is om ook in de toekomst nog te kunnen telen. Wat dit betreft, biedt object M3 in de proef van 2017 zeker perspectieven tot succes. Er werden 2 FAR behandelingen minder uitgevoerd ten opzichte van M1 en die werden vervangen door een schoffelbeurt met vingerwieders. In de droge omstandigheden van dit jaar konden we met deze passage kleine overlevende onkruiden verwijderen. Dit leidde in juni tot een hogere werkzaamheid dan het volledig chemische object (M1). En ondanks dat er in M3 weinig herbiciden met nawerking werden toegepast, vervuilde dit object niet tijdens de zomer. Dit was waar voor alle objecten in de proef van 2017. Object M3 was het beste in proef maar dient geëvalueerd

te worden op een perceel met hoge onkruiddruk, over meerdere jaren. Het verschil op het % werkzaamheid in juni t.o.v. augustus is deels te wijten aan de wijziging qua plaats waar de onkruidtellingen uitgevoerd werden. Maar het toont ook aan dat object M4 niet egaal proper was. Het object met de desherbineuse (M2) haalde geen fantastische resultaten, dit zou echter beter kunnen aangezien dit ook te maken had met de afstelling van de spuitdoppen in de proef van 2017. Wat betreft de selectiviteit was er geen probleem, noch door de producten, noch door de machinepassages. De prijzen die vermeld zijn houden rekening met de investeringskost van de machines (afgeschreven op de levensduur, 100 ha/jaar en 800 ha/jaar voor een spuittoestel van 27 m), de werkuren (20 euro/uur), de kosten voor trekkraft en de prijs van de toegepaste producten. Wat leren we nog uit de proef van 2016: grassen zijn mechanisch moeilijk te bestrijden. En dus is de conclusie: er zijn nog heel wat proeven nodig om tot een stevig advies te komen. Maar één FAR vervangen door een schoffelbeurt is alvast een goed idee.