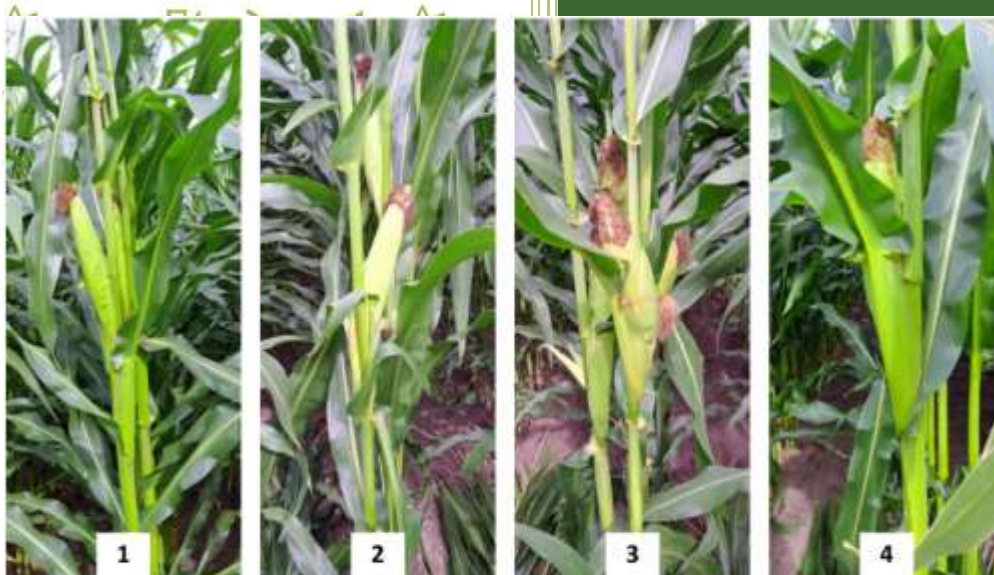


# Programma 2023

## Technisch eindverslag



Situatie in Bocholt bij de waarneming op 23 augustus 2023, met ras 1 P8888, ras 2 SY Glorius, ras 3 LG31206 en ras 4 Benedictio. -  
Foto: PVL Bocholt

## Inhoud

<b>1</b>	<b>P01 RASSENPROEVEN MAÏS</b> .....	<b>3</b>
1.	Situering .....	3
2.	Projectbeschrijving .....	3
3.	Observaties .....	3
4.	Partners .....	4
5.	Voorlichting.....	4
	<i>Artikels :</i> .....	4
	<i>Tabellen:</i> .....	4
<b>2</b>	<b>P02 ONKRUIDBESTRIJDING BIJ MAÏS</b> .....	<b>6</b>
1.	INLEIDING – partners.....	6
2.	Objecten en conclusie's 2023.....	6
	2.1 Onkruidbeheersing in combinatie met grasinzaai in mais ( <i>Proefhoeve Bottelaere en Hooibeekhoeve</i> )...6	
	2.1.1 Onkruidbeheersing bij onderzaai gras in maïs ( <i>Geel</i> ) :.....	7
	2.1.2. Onkruidbeheersing bij onderzaai gras in maïs ( <i>Moortsele</i> ) : .....	7
	2.2 Beheersing van gierstgrassen in mais ( <i>Hooibeekhoeve</i> ).....	8
	2.3 <i>Knolcyperus</i> ( <i>PVL Bocholt en Hooibeekhoeve</i> ) .....	9
	2.3.1 <i>Knolcyperus</i> – <i>PVL Bocholt</i> .....	10
	2.3.2 <i>Knolcyperus</i> – <i>Hooibeekhoeve</i> .....	11
	2.4. <i>Demonstratie spuittechniek en spuitomstandigheden</i> ( <i>VTI Poperinge</i> ).....	11
3.	Afzonderlijke rapporten per proef : .....	11
<b>3</b>	<b>P03 WAARNEMINGEN EN WAARSCHUWINGEN VOEDERBIETEN</b> .....	<b>12</b>
1.	Situering .....	12
2.	Projectbeschrijving .....	12
3.	Partners .....	12
<b>4</b>	<b>P04 VOORLICHTINGSNETWERK SCHATTING OOGSDATUM KUILMAÏS 2023</b> .....	<b>13</b>
1.	Situering .....	13
2.	Projectbeschrijving .....	13
3.	Partners .....	13
4.	Voorlichting.....	14
<b>5</b>	<b>P25 PROEFVELDPLATFORM LENNIK – DEMOBEDRIJF FAMILIE LEMAIRE</b> .....	<b>16</b>
1.	Situering .....	16

2.	Effect van méteil op maïsofbrengst : voorlopige conclusies .....	16
3.	Onkruidbestrijding : mechanisch versus chemisch .....	17
4.	Oogsten van mengsel granen en vlinderbloemigen .....	18
5.	Voederbieten .....	18
6.	Gedetailleerde resultaten .....	18
<b>6</b>	<b>P 27 EEN GRONDBEWERKING NA DE MAISOOGST VS NITRAATRESIDU .....</b>	<b>19</b>
1.	Locatie: .....	19
2.	Partners .....	19
3.	Teeltgegevens .....	19
4.	Proefplan + objecten .....	19
5.	Resultaten .....	20
<b>7</b>	<b>P28 KUNSTMEST BIJ MAIS ANDERS BEKEKEN .....</b>	<b>21</b>
1.	Situering .....	21
2.	Projectbeschrijving .....	21
3.	Partners .....	22
4.	Conclusies.....	22
	4.1. Conclusies Hooibeekhoeve.....	22
	4.2. Conclusies Inagro.....	22
	4.3. Conclusies PH Bottelare .....	23
<b>8</b>	<b>RASSEDEMO VOEDERBIETEN .....</b>	<b>24</b>
1.	Situering .....	24
2.	Objecten.....	24
3.	Fytotechnische maatregelen en observaties.....	24
4.	Temperatuur- en neerslaggegevens .....	25
5.	Dataverwerking .....	26
6.	Resultaten .....	26
<b>9</b>	<b>BIJLAGEN.....</b>	<b>32</b>
1.	Bijlage 1 : Onkruidbeheersing mais 2023 bundeling 6 proeven .....	32
2.	Bijlage 2 : Eindrapport Proefveldplatform Lennik – demobedrijf familie Lemaire .....	32

## 1 P01 Rassenproeven maïs

*Projectverantwoordelijke kuil- en korrelmaïs: Proefhoeve Bottelare UGent/Hogent*

### 1. Situering

Het doel van deze proeven is:

- ✓ voor rassen die op de Europese catalogus opgenomen zijn en gecommmercialiseerd worden in België, ook resultaten van vergelijkende proeven aangelegd in Vlaanderen te verkrijgen.
- ✓ aanvullende informatie naar de praktijk te brengen over de maïsrassen die in de Nationale catalogus opgenomen zijn.
- ✓ ook over informatie te beschikken voor de praktijk, van rassen die in een eerste jaar officiële proeven beloftevol waren, en die na twee jaar in de Nationale catalogus opgenomen worden.
- ✓ voor rassen die opgenomen zijn als korrelmaïs ook informatie te brengen over hun mogelijkheden als kuilmaïs en omgekeerd.

De opbrengststabiliteit van de rassen alsook de mogelijke invloed van plaatselijke groeiomstandigheden op de opbrengst en de opbrengstkenmerken van de verschillende rassen worden nagegaan.

Deze proeven beogen eveneens om LCV de positie te bezorgen van toonaangevend voorlichtingsorgaan op gebied van rassenkeuze maïs.

### 2. Projectbeschrijving

De rassenproeven lopen in nauwe samenwerking met het CIPF, Carah, CPL-Vegemar en Seed@bel. De verschillende instellingen werken volgens een gemeenschappelijk protocol en rassen in de verschillende netwerken en vormen samen het VARMABEL netwerk.

### 3. Observaties

- ✓ bepaling van de verse opbrengst
- ✓ bemonsteren voor DS-bepaling
- ✓ berekening van de verse totale opbrengst
- ✓ bepaling van het DS-gehalte
- ✓ berekenen van de DS-opbrengst
- ✓ berekenen van het DS-gehalte - totale opbrengst
- ✓ intensiteit legering
- ✓ opkomst, jeugdgroei, greensnap
- ✓ stengelrot, builenbrand, *Helminthosporium*
- ✓ voederwaardebepalingen (NIRS)
- ✓ steekproef naar verbod op zaaizaaidbehandeling met imidacloprid

## 4. Partners

De rassenproeven werden verspreid over gans Vlaanderen aangelegd en dekken alle landbouwstreken. De LCV locaties zijn onderdeel van het Varmabel netwerk. In overleg met Seed@Bel worden deze bepaald. Onderstaande tabel geeft de proefveldlocaties van de LCV-partners weer.

Instelling	Locatie	Korrel	Kuil vroeg	Kuil laat
PHB	Merelbeke	-	X	X
	Oosterzele	X	-	-
HH	Ravels	-	X	-
	Westerlo	-	-	X
Inagro	Lendeledede	-	X	X
	Roeselare	X	-	-
PIBO	Tongeren	X	-	-

Na de jureringsbezoeken van de commissie begin juli, een tweede keuring eind augustus voor de korrelmaisproeven in Oosterzele en Roeselare, én toepassing van de criteria voor de variatiecoëfficiënt werden de resultaten van alle locaties uitgezonderd Roeselare weerhouden in de resultaattabellen.

## 5. Voorlichting

De resultaten van deze praktijkproef worden gepubliceerd worden in een gemeenschappelijk artikel dat verschijnt in de vakpers. De resultaattabellen zijn tevens beschikbaar is op de LCV-website.

### Artikels :

Verschenen in de landbouwpers :

[Met welke criteria rekening houden bij de keuze van een snijmaïsras ?](#) dd 18/01/24

[Hoe presteerden de korrelmaïsrassen uit het normale netwerk van 2023 ?](#) dd 26/01/24

### Tabellen:

Beschikbaar op de LCV – website :

<https://www.lcvvzw.be/wp-content/uploads/2024/01/VARMABEL2023-kuilmaïsrassen-vroeg-LCV.pdf>

<https://www.lcvvzw.be/wp-content/uploads/2024/01/VARMABEL2023-kuilmaïsrassen-laet-LCV.pdf>

<https://www.lcvvzw.be/wp-content/uploads/2024/01/VARMABEL2023-korrelmaïsrassen-LCV.pdf>

Na de oogst worden er op verschillende plaatsen in Vlaanderen voorlichtingsvergaderingen voor de landbouwers georganiseerd. Binnen het thema LCV-actueel werd toegelicht hoe en waar men de resultaten kan bekijken zonder specifiek rassen toe te lichten. Dit is te bekijken in een YouTube presentatie (vanaf minuut 19 tem 26 door Gert Van de Ven) en de bijhorende presentatie 'LCV Actueel deel 1' (p. 20 tem 26). De links zijn terug te vinden op de [LCV-website](#).

## 2 P02 Onkruidbestrijding bij maïs

*Projectverantwoordelijke: Proefhoeve Bottelare UGent/Hogent*

*Joos Latré, Valérie Claeys, Eva Wambacq, Sofie Landschoot, Geert Haesaert,  
Proefhoeve Bottelare HOGENT-UGENT : locatie Balegem (onkruidbeheersing in grasinzaai maïs) +  
verslaggeving werkgroep  
Gert Van de Ven Hooibeekhoeve: locatie Geel (onkruidbeheersing gierstgrassen, grasinzaai maïs) en  
locatie Mol (onkruidbeheersing knolcyperus)  
Shana Clercx, Stef Keppens, Marijke Gijbels, Sander Palmans – PVL Bocholt : locatie Bree (beheersing  
Knolcyperus)  
Patrick Vermeulen, Dries Goethals VTI Poperinge : locatie Poperinge (spuitomstandigheden en  
driftreducerende doppen)  
Marleen Delanoy , Abts Mathias, Flusu Francis, - Vlaamse overheid*

### 1. INLEIDING – partners

Na overleg tussen de verschillende fytobedrijven en de partners werd in 2023 opnieuw gekozen voor een meer gerichte aanpak met meer proeven i.f.v. specifieke onkruidproblematiek. Dit resulteerde finaal in de aanleg van volgende proeven :

1. Proefhoeve Bottelare : onkruidbeheersing in een context van grasinzaai maïs (Moortsele)
2. Hooibeekhoeve: onkruidbeheersing gierstgrassen en onkruidbeheersing in een context van grasinzaai in maïs (Geel) en knolcyperus (Mol)
3. PVL Bocholt : onkruidbeheersing focus knolcyperus (Bree)
4. VTI Poperinge : onkruidbeheersing demo spuitomstandigheden en driftreducerende doppen (Poperinge)
5. CIPF : beheersing resistente raaigrassen (Overmere)

Van CIPF werden echter géén resultaten bekomen.

### 2. Objecten en conclusie's 2023

In deze paragraaf wordt een overzicht van de objecten geschetst en de belangrijkste conclusie's weergegeven. Een uitgebreide samenvatting van de proeven, is als **Bijlage 1** toegevoegd.

#### 2.1 Onkruidbeheersing in combinatie met grasinzaai in maïs (Proefhoeve Bottelare en Hooibeekhoeve)

Op basis van de voorstellen van de bedrijven, de vergadering van de werkgroep én opmerkingen werden volgende toedieningsmomenten uitgevoerd voor onkruidbeheersing in een context van grasinzaai, met verschillende productcombinatie's :

Bij voorkeur werd er meteen gekozen voor een DUO-maïs (Focusresistent).

De objecten werden verdeeld over 3 inzaaidata van het gras nl. rietzwenkgras gelijktijdig gezaaid met mais, engels raaigras gezaaid in het 4-5 bladstadium en engels en italiaans raaigras gezaaid in het 8-9 bladstadium.

Bij de gelijktijdige zaai werden een viertal productcombinatie's uitgevoerd in het 3-4 bladstadium van de mais.

Voor de onderzaai van enkel engels raaigras, werd de onkruidbeheersing in 3 verschillende objecten bekeken met toediening in het 2-3 bladstadium van de mais. Aanvankelijk was hier ook een object VO+NO – toediening gepland, maar het object werd geschrapt omdat de termijn tussen vooropkomst behandeling en inzaai van het gras te kort was. Bij de onderzaai in het 8-9 bladstadium werd dit object wel weerhouden, naast een tweetal toepassingen met verschillende productcombinatie's in het 2-3 bladstadium. Een vierde object maakte het mogelijk een FocusPlus-tolerante mais uit te testen in na opkomst in het 4-5 bladstadium van de mais, waarbij het gras ongeveer 3 bladeren had.

### **2.1.1 Onkruidbeheersing bij onderzaai gras in maïs (Geel) :**

De proef kenmerkte zich door een relatieve lage bezetting aan onkruiden. Wat de reactie van het ondergezaaide gras betreft, moet er vastgesteld worden dat bij de gelijkzaai met rietzwenkgras er nauwelijks tot geen gras stond bij het moment van tellen.

Bij de onderzaai met Italiaans raaigras in het 8-10e blad gaf de iets hogere en latere dosering van Frontier Elite een negatief effect op de grasontwikkeling.

Bij de beoordeling eind september bleek er bij alle objecten geen tot weinig gras te staan. Er dient wel opgemerkt te worden dat, door de late zaai en de snelle groei-omstandigheden het interval tussen de behandelingen en onderzaai met een vrij kort interval gebeurden. Voor de objecten met inzaai van Engels raaigras was dit wel net 10 dagen wat op zich normaal genoeg is en voor de inzaai van Italiaans raaigras was dit 10 tot 14 dagen. Er was een opvallende terugval in bezetting tussen half juli en eind september bij de objecten met doorzaai van Engels Raaigras. Het gebrek aan licht in combinatie met mogelijks een effect van de bodemherbiciden in de natte periode na 14 juli kan een deel van de verklaring zijn.

### **2.1.2. Onkruidbeheersing bij onderzaai gras in maïs (Moortsele) :**

Bij onderzaai rietzwenkgras in gelijkzaai met maïs scoorden de objecten 3 (Calaris + Laudis OD + Frontier Elite + Peak: 0,75 l + 1 l + 0,5 l + 15 g/ha in 3-4 bladstadium) en 4 (Callisto + Laudis OD + Frontier Elite + Peak: 1 l + 1 l + 0,5 l + 15 g/ha in 3-4 bladstadium) het beste onkruidbeheersingsresultaat. Bij object 3 was de grasontwikkeling finaal wel iets minder in vergelijking met de andere objecten met onderzaai van rietzwenkgras maar toch nog goed gelet op het feit dat er ook duidelijk minder remming op de maïs werd vastgesteld in vergelijking met de andere objecten. De grasontwikkeling was in object 3 dan ook eerder optimaal te noemen voor de praktijk.

Een minder goede onkruidbeheersing geeft vaak een betere grasontwikkeling maar zo is de kans op meer gewasremming hoger. Het opnemen van tembotrione of terbuthylazin in de combinaties met doorzaai van rietzwenkgras was in deze proef algemeen beter tegen stekelige hanepoot in vergelijking met combinaties met enkel mesotrione.

Bij onderzaai Engels raaigras in het 4-5 bladstadium werden bij alle objecten uitstekende onkruidbeheersingsresultaten verkregen. Bij alle objecten was de grasontwikkeling onvoldoende. Er werd bijgevolg ook geen remming vastgesteld.



De iets vroegere toepassing van de herbicidencombinatie in de objecten met onderzaai van Engels raaigras in combinatie met het opnemen van tembotrione in de combinatie gaf een beter beheersingsresultaat van stekelige hanepoot. Bij de objecten met onderzaai van Engels raaigras was er een sterke terugval in de maand augustus die mogelijk kan verklaard worden door de werking van de bodemherbiciden door de vele neerslag in die maand.

Bij onderzaai van gras (50% Engels + 50% Italiaans raaigras) in het 8-9 bladstadium werden ook bij alle objecten uitstekende onkruidbeheersingsresultaten verkregen. Bij de objecten 10 en 13 was de grasontwikkeling wel zeer schaars. De grasontwikkeling was wel iets hoger bij objecten 11 en 12 maar toch nog te gering voor de praktijk. De remming was ook zeer beperkt bij deze objecten.

## 2.2 Beheersing van gierstgrassen in mais (Hooibeekhoeve)

- Vooropkomst
- Vooropkomst + na opkomst
- Vroege na opkomst + late na opkomst
- 3-4 bladstadium
- 4-5 bladstadium

Daarnaast werden er 7 gesplitste toepassingen met mechanische onkruidbestrijding uitgetest, waarbij in voor opkomst wiedegeen werd uitgevoerd of een bandbespuiting.

In na opkomst werd dan 1 of meerdere keren gewerkt mechanisch vnl. met schoffelen al dan niet gelijktijdig met een chemische behandeling 1 of meerdere keren.

Er werd ook een object met driftreducerende doppen aangelegd.

De duidelijke verschillen tussen de behandelingstijdstippen bij volledig chemische onkruidbeheersing, zoals die de andere jaren wel te zien waren, komen in 2023 niet tot uiting. De droge omstandigheden op moment van toepassing gevolgd door een droge periode kunnen als oorzaak naar voor geschoven worden.

Enkel object 21 (VO 0.8L Frontier Elite + 0.06 kg Merlin en NO2-3 blad 2L Laudis OD + 0,75L Onyx + 0,5L Samson Extra 60 OD) gaf met 4 planten glad vingergras per m<sup>2</sup> het beste resultaat in deze proef. Voor wat melganzevoet betreft, scoorde dit object wat onder het gemiddelde. Dit object was eind september ook nog het meest propere object. Er waren ook wel verschillen in de beheersing van hanepoot, melganzevoet en muur tussen de verschillende objecten. De droge omstandigheden kunnen bij bepaalde objecten zeker een deel van de verklaring zijn.

Uitgezonderd van object 21 waren de verschillen in de beheersing van glad vingergras tussen de objecten eerder klein te noemen.

De verschillende combinaties van mechanische onkruidbeheersing en chemische onkruidbeheersing objecten scoorden globaal iets beter dan de meeste puur chemische objecten in deze proef (uitzondering object 21) in dit jaar met droge omstandigheden. Zeker de combinaties met bandbespuiting voor opkomst of in vroege na opkomst gecombineerd met schoffelen scoorden vrij goed. Ook het starten met wiedegeen gevolgd door een bandbespuiting en schoffelen in na opkomst gaf vrij goede resultaten. Object 35 was één van de beste objecten maar vereiste wel 4 passages : tweemaal wiedegeen, schoffelen en afwerken met een onderbladbespuiting. Object 34 haalde dan weer hetzelfde resultaat op glad vingergras op basis van voor opkomst wiedegeen gevolgd door een bandbespuiting en schoffelen in het 2-3 bladstadium.

De verschillen tussen een aantal objecten waren wel niet steeds logisch als gevolg van het feit dat op het perceel reeds het vierde jaar op rij een onkruidbeheersingsproef aanlag. Op basis van de proef kan er ook gesteld worden dat het gebruik van 90% driftreducerende doppen een vergelijkbaar resultaat gaf versus 50% driftreducerende doppen.

### 2.3 Knolcyperus (PVL Bocholt en Hooibeekhoeve)

Naast het onbehandelde object, werden een 8 tal combinatie's uitgezet in proef. Hiervan werden er 7 gecombineerd met een voorzaai-behandeling, 4 met een onderbladbespuiting en 3 combineerden chemisch met mechanische bestrijding. Het merendeel van de objecten (7/8) had 2 chemische behandelingen in na opkomst toegediend. Er werd op beide locatie's evenens een object uitgevoerd met driftreducerende doppen. Volgende algemene afspraken werden in acht genomen :

- Bladbespuitingen steeds uitvoeren bij ideale omstandigheden (RV>65% , hoge temperaturen vermijden (ideaal ca. 18°C) , weinig of geen wind en bij voorkeur ook eerder bewolkt weer).
- Er wordt standaard gewerkt met 90% driftreducerende doppen tenzij anders vermeld
- Er wordt geadviseerd om de toepassing in na opkomst steeds te doen met 500 l spuitvolume /ha. Enkel als er bij de behandelingen in het 2-3 bladstadium nauwelijks knolcyperus aanwezig is kan de 300 l/ha behouden blijven.
- Er wordt op het bewuste proefveld gevraagd aan de landbouwer om het product zeker op 10 cm diepte in te werken en sowieso al aan te drukken. De instelling van de egalisatiebalk van de rotoeg zo instellen dat er wel geen grond versleept wordt.
- De onderbladbespuiting gebeuren bij voorkeur in het 8-bladstadium (=bovengrens conform erkenning van Callisto en Onyx), in de praktijk zou een bovengrens van 10-bladstadium beter zijn.
- Gewasstadia goed noteren en bij voorkeur alle weersparameters per proeflocatie bijhouden.
- De proef wordt voorzien als blokkenproef met 4 blokken met ad random verdeling. Veldjesgrootte van minimaal 3m breed.
- Er wordt in na opkomst telkens een uitvloeier gebruikt. In dat geval kan gewerkt worden met ene keer Tipo en andere keer Vegetop. Vegetop heeft zelfs een erkenning voor twee toepassingen. Actirob B heeft ook een erkenning. In koude omstandigheden is het allicht niet aan te raden om de uitvloeier te zetten.
- De rijen -of bandbespuiting kan gebeuren met een gecombineerde machine met schoffelen of door middel van Droplegs die dan wel geen te grote tophoek hebben. We streven immers naar een bereik van ca. 25 cm ter hoogte van de rij in de veronderstelling dat de overige 50 cm tussen de rijen geschoeffeld wordt.
- Objecten gelinkt aan type bodembewerking (spitten versus ploegen bv.) of variëren met standdichtheid, spuitdooptype, nog meer verfijnen in mechanische onkruidbeheersing zal worden opgenomen in het VLAIO LA-traject.

### 2.3.1 Knolcyperus – PVL Bocholt

De proef werd aangelegd op een perceel te Bree. Globaal kan de knolcyperusbestrijding op het proefperceel als voldoende tot goed bestempeld worden. De toegepaste spuitschema's in combinatie met de gunstige weersomstandigheden m.b.t. de mechanische onkruidbestrijding tot eind juni resulteerden in een vrij goede visuele onderdrukking welke later in het najaar al dan niet gestaafd of ontkracht wordt door de ondergrondse bestrijdingscijfers.

Visueel was het effect van de voor-zaai behandelingen, ook bij de afwezigheid van een goede aandrukking na de toepassing, goed waarneembaar, wat de visuele verschillen tussen verschillende na-opkomstbehandelingen minder duidelijk maakt. Er werd geen sterk zichtbaar effect opgemerkt bij de toepassing met zowel pethoxamide als dimethenamide in voor-zaai toepassing t.o.v. de toepassing van dimethenamide solo. Hoewel het verschil niet duidelijk kwantitatief bewezen kan worden via de tellingen, geeft de gevoelswaarde binnen deze proef wel een versterkende functie van de toevoeging van pethoxamine in de na-opkomst (3-5 blad) toepassing.

Zowel de gevoelswaarde als de kwantitatieve tellingen schetsen een nadelig beeld van de toepassing van een (te) vroege na-opkomst correctie na de voor-zaai toepassing. De planten waren op het moment van behandeling waarschijnlijk niet of onvoldoende ontwikkeld om voldoende werkzame stof van de vroege na-opkomst toepassing op te nemen waardoor ze ontsnapten aan dit behandelmoment wat resulteerde in een oude afgeharde plant bij het volgende chemische behandelmoment. Deze theorie geeft de meest plausibele verklaring voor het grotere aantal overgebleven knolcyperusplanten in de maisrij.

Vreemd genoeg zijn de resultaten van de objecten met een 90 % driftreducerende dop nog steeds onvoldoende. Dit effect werd in eerdere proefjaren eveneens waargenomen, maar deze problemen werden getracht op te lossen met een betere relatie tussen waterhoeveelheid, druk en rijnsnelheid. Deze onderdelen werden zowel in een kleinschalige priveproef gelegen op hetzelfde perceel naast het officiële proefveld als onder gecontroleerde omstandigheden m.b.v. watergevoelig papier. Onder deze gecontroleerde omstandigheden zouden de effecten van de 90 % dop gelijkaardig moeten zijn als de werkzaamheid van de 75 % dop. In de praktijk wordt deze theorie gehaald bij een standaard onkruidvegetatie, maar niet op een knolcyperusvegetatie. Om deze reden wenst PVL zich komend teeltjaar opnieuw te engageren om een betere grip te krijgen op de bestrijding met specifiek de 90 % driftreducerende doppen en zich niet te laten beperken bij het gebruik van eenzelfde type 90 % dop.

Ook dit jaar bewees de onderbladbespuiting zich als een grote toegevoegde waarde binnen de knolcyperusbestrijding. De kleine regenval de dag voorafgaand aan de behandeling zorgde voor een zeer ideaal microklimaat onder de maisplanten waardoor een relatief grote hoeveelheid aanwezige planten bestreden konden worden. Binnen sommige objecten (correcte in na een vroege na-opkomst in 2-3 blad) waren deze planten inmiddels te oud en afgehard om goed afgedood te kunnen worden door de onderbladbehandeling. Het geruis van deze te intensieve benadering tijdens de start van de bestrijding bleef dus voor de rest van het teeltseizoen zichtbaar. Het tijdig bezichtigen van het perceel om het groeistadium van de knolcyperusplanten vast te stellen voorafgaand de chemische bestrijding blijft een zeer belangrijk aandachtspunt.

In de droge omstandigheden van dit jaar bleek mechanische onkruidbeheersing waardevol binnen het geheel van de beheersingsstrategie. Object 7 met een driedelige aanpak startend met een vroege na opkomst van schoffelen en rijenbespuiting (2-4 blad), een schoffelbeurt (4-5 blad) en afgewerkt met schoffelen + rijenbespuiting gaf in deze proef het beste resultaat.

### 2.3.2 Knolcyperus – Hooibeekhoeve

De proef werd aangelegd te Mol op een perceel te Mol met een hoog aantal knollen met een hoge vitaliteit. Een gecombineerde strategie van een voorzaai-, een na-opkomst- en onderbladbehandeling gaf de beste aanpak op dit perceel.

In deze proef gaf het integreren van Successor voor zaai (in combinatie met 1.4 l/ha Frontier Elite) in een verder vergelijkbare combinatie na opkomst een meerwaarde.

Het opnemen van een voor zaai toepassing van Frontier Elite 1.4l/ha (= een niet erkende toepassing) toont zoals vorige jaren zijn meerwaarde.

Object 51, met hetzelfde schema als object 50 maar dan gespoten met 90% driftreducerende doppen gaf een hoger aantal overblijvende knolcyperusscheuten, respectievelijk 33.3 versus 21.3 plantjes/m<sup>2</sup>. In relatieve cijfers uitgedrukt een eerder klein verschil. Bij de visuele beoordeling bij de oogst waren de verschillen tussen beide objecten beperkt.

Schoffelen kan ook een aanvulling zijn doch vereist wel voldoende passages wat dit jaar wegens de snelle groei na een late zaai niet mogelijk was.

Er moet opgemerkt worden dat de schema's volledig gericht waren op knolcyperus en soms een onvoldoende resultaat gaven op de overige onkruiden. In de praktijk zal zeker bij het plaatsen van meerdere behandelingen ingespeeld worden op het eventueel gericht plaatsen van middelen die sommige dicotylen beter gaan aanpakken.

### 2.4. Demonstratie spuittechniek en spuitomstandigheden (VTI Poperinge)

Twintig objecten in na opkomst (streven 3-4 bladstadium) werden voorzien waarbij 50 % driftreducerend vergeleken werd met 90% driftreducerende doppen bij 2 verschillende spuitmomenten met variatie in relatieve vochtigheid/tijdstip dag/temperatuur en ook watervolume 300l/ha standaard versus 500 l/ha. Dit voor 2 productcombinatie's.

Een statistisch verschil tussen gebruik van doppen met een driftreducerende werking van 50 % of 90 % en 3D90 doppen kon in deze proef met een lage onkruiddruk niet aangetoond worden.

Een statistisch verschil tussen gebruik van 300 liter water per ha en 500 l water per ha kon in deze proef eveneens niet aangetoond worden. De werking van de verschillende dosissen per ha geeft geen verschil in resultaat op gebied van werking.

Verder werd ook er geen statisch verschil waargenomen tussen de omstandigheden van de behandeling.

## 3. Afzonderlijke rapporten per proef :

De gedetailleerde resultaten per proef zijn op hun beurt in detail uitgeschreven maar niet vervat in dit verslag. Bij interesse is dit op te vragen bij de respectievelijke proefuitvoerder of bij LCV vzw.

3.1 Onkruidbeheersing maïs focus gierstgrassen (incl.demo driftreducerende doppen) 2023 - Geel (Hooibeekhoeve)

3.2 Onkruidbeheersing maïs focus onderzaai gras 2023 (Geel) (Hooibeekhoeve)

3.3 Onkruidbeheersing maïs focus onderzaai gras 2023 (Moortsele) (Proefhoeve Bottelare HOGENT-UGENT)

3.4 Onkruidbeheersing maïs focus knolcyperus 2023 (Mol) (Hooibeekhoeve)

3.5 Onkruidbeheersing maïs focus knolcyperus 2023 (Bree) (PVL Bocholt)

3.6 Onkruidbeheersing maïs focus driftreducerende doppen en spuitomstandigheden 2023 – Poperinge (VTI Poperinge)

### **3 P03 Waarnemingen en waarschuwingen voederbieten**

#### **1. Situering**

Voederbieten telen zonder zaaizaadbehandeling vraagt met neonics een aangepaste gewasbescherming. Zonder zich te baseren op waarnemingen van bladluizen op voederbieten kan er geen aangepast/geïntegreerd bestrijdingsadvies geformuleerd worden. Vergelijking van verschillende spuitschema's uit de praktijk leerde dat op het ene veld vaak meer dan het dubbele van de behandelingen gebeurde dan op het andere. De vraag stelde zich hoeveel behandelingen, meestal gebaseerd op een kalenderbespuiting, echt nodig zijn. Ook de fungicidebehandelingen gebeurde volgens tijdstip. Op basis van waarnemingen op voederbietenpercelen kan er een gericht advies gegeven worden..

Voor voederbieten wordt er aangesloten op het adviessysteem en waarnemingsnetwerk van KBIVB. In de regio's zijn waar wel voederbieten geteeld worden maar geen of zeer weinig suikerbieten, heeft het waarnemingsnetwerk van KBIVB geen locaties. De vraag stelt zich ook of voederbieten, afhankelijk van de grondsoort, gevoeliger zijn dan suikerbieten voor bepaalde plagen.

Daarom werd er binnen LCV met beperkte middelen een netwerk 'waarnemingen voederbieten' opgestart. Dit gebeurde in nauwe samenwerking met het netwerk van KBIVB. Het project wordt nog steeds met 2 locatie's ondersteund door LCV vanuit Proefhoeve Bottelare en Hooibeekhoeve. Het waarnemingsnetwerk voederbieten kende in 2021 een uitbreiding in het 'W&W' netwerk dat door de Vlaamse Overheid wordt ondersteund.

#### **2. Projectbeschrijving**

De Proefhoeve Bottelare Ugent/Hogent en Hooibeekhoeve hebben respectievelijk in de regio Gent (locatie Bottelare) en in de Kempen (locatie Geel) een locatie opgevolgd. Vanaf de opkomst tot medio half september zijn de waarnemingen naar ziekten en plagen uitgevoerd. Waarnemingen gebeurden volgens het protocol van KBIVB. Het KBIVB stond in voor waarnemingen op suikerbietpercelen en de collectieve verwerking van de data van alle percelen en het opstellen van berichten. Het LCV verspreidt deze via de eigen kanalen, vnl via de Facebookgroep Voederbietenboeren en de eigen FB-pagina.

#### **3. Partners**

- Hooibeekhoeve locatie Retie
- Proefhoeve Bottelare UGent/Hogent locatie Bottelare

## 4 P04 Voorlichtingsnetwerk schatting oogstdatum kuilmaïs 2023

*Projectverantwoordelijke: Hooibeekhoeve*

### 1. Situering

Dit project helpt de landbouwers en loonwerkers de beslissing te nemen om de juiste oogstdatum van kuilmaïs vast te leggen.

### 2. Projectbeschrijving

Op elke locatie wordt eenzelfde proefconcept aangehouden. Iedere proef wordt aangelegd in 1 strook van 6-8 rijen met een lengte van minimum 20 meter per variëteit. Op 1 tijdstip wordt er een zeer vroeg, vroeg, halfvroeg en halflaat ras ingezaaid. De referentierassen waren Benedictio, LG312026, SY Glorius en P8888.

Om de snelheid van afrijpen te kunnen refereren aan de periode na bloei wordt eveneens een bloeibepaling vooropgesteld. Hiervoor wordt om de 2 dagen geteld tot alle rassen 50% bloei hebben.

De droge stof (DS) bepalingen gebeuren wekelijks op donderdag door 3 planten per variëteit en per zaaitijdstip/locatie te kappen. De bladeren worden van de stengel verwijderd, de kolf wordt ontbladerd, de stengel en de kolf in verschillende stukken gehakt. Een andere optie is om de stengels volledig met een takkenhakselaar te verkleinen. Dit product van 3 planten wordt in één zak gestoken en in de daarvoor bestemde droogovens gebracht. De stalen worden gedurende 68 uur aan 100 graden gedroogd. De resultaten worden op maandag door de partners ingevoerd op de sharepoint site van LCV, door wie ze verwerkt worden. Hooibeekhoeve bezorgt daarop dinsdagavond een bericht aan de vakpers, die ook via de LCV communicatiekanalen wordt verspreid.

### 3. Partners

Verspreid over de verschillende grondsoorten in Vlaanderen werd de proef op 15 locaties gepland. Uiteindelijk zijn er op slechts 10 locaties stalen genomen, maar er was nog voldoende geografische spreiding.

1. PH Bottelare Balegem
2. HH Geel
3. HH Ravels
4. HH Westerlo
5. PIBO Tongeren
6. Inagro Lendeledede
7. PVL Bocholt
8. PVL Oudsbergen
9. VTI Poperinge
10. LTCW Sint-Niklaas

De technische coördinatie bij aanleg en de communicatie (website, nieuwsflash, verzameling en verwerking van de data) gebeurde door de LCV-coördinatoren/HH-medewerkers.

De vroegste metingen startten op 3 augustus, tegen 20 augustus werden op alle locaties metingen uitgevoerd. De laatste staalnames werden op 21 september uitgevoerd. Op veel percelen blijft echter op die moment het beeld van groene planten nog aanwezig. Om het juiste oogsttijdstip goed in te schatten, is het vooral van belang om de kolven goed op te volgen. Bij het afronden van de opvolging van de afrijping van de mais, werd dan ook gerefereerd naar een tool op de [LCV-website](#). De tabel hieronder van half september, geeft aan dat 3 van de 4 rassen gemiddeld voldoende afgerijpt waren om te oogsten. Op 6 van de 8 weergegeven locaties is het oogsttijdstip bereikt.

weeknummer 37

**monstername:** do 14/09/2023

Locatie	Zaai-datum					gemiddel de 4 rassen (% droge stof)	evolutie afgelopen week
		Benedictio	P8888	SY Glorius	LG31206		
Bocholt	15-5	35,0%	27,1%	31,0%	40,5%	33,4%	↑ 5,4%
Geel	24-5	33,5%	33,7%	34,6%	34,2%	34,0%	↑ 4,3%
Lendeledede	6-5	39,2%	29,2%	31,3%	37,8%	34,4%	↑ 7,1%
Meeuwen	26-4	41,7%	33,2%	38,1%	40,8%	38,5%	↑ 7,5%
Poperinge	26-5	30,3%	27,4%	26,1%	29,4%	28,3%	↔ 2,3%
Ravels	24-5	32,1%	30,9%	29,1%	30,4%	30,6%	↔ 3,7%
Tongeren	6-5	35,2%	34,2%	36,9%	40,0%	36,6%	↔ 2,3%
Westerlo	16-5	33,6%	30,5%	33,6%	40,2%	34,5%	↔ 1,5%
		<b>35,1%</b>	<b>30,8%</b>	<b>32,6%</b>	<b>36,7%</b>	<b>33,8%</b>	↑ 4,1%

	<22% DS
	22 à 32% DS
	32 à 38% DS
	>38% DS

#### 4. Voorlichting

Via de [LCV-website](#) en de vakpers werden de landbouwers geïnformeerd over het afrijpingsproces van de kuilmáis. Ook in het [VILT-nieuws](#) kwam het onderwerp aan bod. De Facebookpagina van LCV berichtte in september meer dan wekelijks de stand van zaken in de maïsafrijping.

Artikels Landbouwleven :

- 1/9/23 [Afrijping maïs heeft nog tijd nodig](#)
- 6/9/23 [Check al eens de afrijping van de vroegste maïspercelen](#)
- 9/9/23 [Hoe anticiperen op hittestress en broei bij maïskuilen ?](#)
- 13/9/23 [De eerste maïs kan eraf](#)

20/9/23  
27/9/23

[Afrijping maïs : leg tijdig de loonwerker vast](#)  
[De maïs is oogstklaar](#)


facebook.com/LCVGeel

Landbouwcentrum voor Voedergewassen vzw

Website promoten

Nog niet beoordeeld (0 recensies)

Foto's Alle foto's weergeven




Opmerking plaatsen als Veerle Konings

is plaatst opmerkingen als Veerle Konings.

Landbouwcentrum voor Voedergewassen vzw  
1 september 2023

Rond deze tijd waren we vorig jaar volop aan het maïs hakselen. Wanneer denk jij dit jaar te oogsten? Ontdek wat de stand van zaken is in afrijping in ons eerste bericht van het LCV-netwerk schatting oogstdatum maïs. Daarnaast is onze nieuwsflash nog rijkelijk gevuld met onder andere een nieuwe graandupdate, advies rond ersappen en heel wat agendatips - [https://malchi.mp/\\_/start-netwerk-schatting-oogstdatum...](https://malchi.mp/_/start-netwerk-schatting-oogstdatum...)



Promoot dit bericht om tot 4388 extra personen te bereiken als je € 35 betaalt. Bericht promoten

Katrien Geudens, Ellen Truyers en 3 anderen 2 keer gedeeld


Leuk Opmerking plaatsen Delen

facebook.com/LCVGeel

Landbouwcentrum voor Voedergewassen vzw

Nog niet beoordeeld (0 recensies)

Foto's Alle foto's weergeven




Opmerking plaatsen als Veerle Konings

is plaatst opmerkingen als Veerle Konings.

Landbouwcentrum voor Voedergewassen vzw  
27 september 2023

Lees de LCV Nieuwflash van deze week. De meeste maïs is oogstklaar. Raadpleeg de tips voor goede inkuilpraktijken en test de mycotoxinefoet uit - [https://malchi.mp/\\_/lcv-nieuwflash-mas-oogstklaar...](https://malchi.mp/_/lcv-nieuwflash-mas-oogstklaar...)



Promoot dit bericht om tot 4388 extra personen te bereiken als je € 35 betaalt. Bericht promoten

Katrien Geudens, Tees Vissers en 3 anderen 2 keer gedeeld

Info: [Informatie over gegevens van Pagina's en Pagina's](#) - [Privacy](#) - [Vrienden](#) - [Advertenties](#) - [Advertentievoorkeuren](#) - [Cookies](#) - [Meer](#) - [Mela](#) © 2024



## 5 P25 Proefveldplatform Lennik – demobedrijf familie Lemaire

Projectverantwoordelijke: Proefhoeve Bottelare

### 1. Situering

Op het demobedrijf van de familie Lemaire in Lennik, werd in opdracht van de Vlaamse Overheid, een veldproef aangelegd waarbij méteilmengsels in voorteelt én nateelt maïs werden opgevolgd. In de nateelt werd een vergelijking gemaakt tussen chemische en mechanische onkruidbestrijding.

Op het demobedrijf werden ook waarnemingen uitgevoerd rond de aanwezigheid van plagen en ziekten bij voederbieten. De resultaten werden vergeleken met de waarnemingen op suikerbieten die ook op dit bedrijf gebeuren.

### 2. Effect van méteil op maïsopbrengst : voorlopige conclusies

Twee soorten méteilmengsel worden opgevolgd nl Turbo méteil (Limagrain) en Méteil Aveve naar het effect als voorteelt op de maïsopbrengst. De méteilmengsels werden ofwel vroeg ondergewerkt ofwel half april of begin mei geoogst. Op 22 maart werden voor beide mengsels lengtemetingen uitgevoerd en opbrengst bepaald. De opbrengst van Turbo méteil was opmerkelijk hoger.

Door natte weersomstandigheden is het vroeg onderwerken uitgesteld tot 18 april. Op die dag werd elk mengsel ook geoogst met opnieuw een hogere opbrengst voor Turbo méteil. Ook de eiwitopbrengst werd bepaald.

De tweede oogst voor Méteil Aveve gebeurde op 3 mei en vergeleken met de opbrengst van Proti méteil (JPS), dat op een naburig perceel geteeld werd. Zowel in droge stof als in eiwit was de opbrengst van Méteil Aveve hoger.

Op 14 september gebeurde in de 5 objecten een proefkapping van maïs voor droge stof- en opbrengstbepaling. Het onderwerken van méteil had géén invloed op de maïsopbrengst.

Het oogsten van méteil op 18 april, gaf een lagere maïsopbrengst voor voorteelt Turbo méteil. Hierdoor is de totale droge stof opbrengst méteil én maïs beter voor de combinatie met Méteil Aveve. De late oogst van dit méteilmengsel op 3 mei gaf zowel in opbrengst droge stof als eiwit het beste resultaat voor de teeltcombinatie. Vooral de méteil opbrengst was opvallend hoger.

Tabel : Droge stof gehalte maïs, droge stof opbrengst maïs, droge stof opbrengst méteil en totale droge stof opbrengst voor de verschillende objecten.

object	méteil	TRT	maïs zaai + RB	DS% maïs	ton DS/ha maïs	ton DS/ha méteil	ton DS/ha maïs + méteil
1	Turbo méteil	onderwerken 18 april	23 mei zonder RB	31,2	21,13	5,81	21,13
2	Turbo méteil	oogst 18 april	23 mei + 13,5 kg N/ha	28,0	20,02	5,56	25,58
3	méteil Aveve	oogst 18 april	23 mei + 13,5 kg N/ha	30,9	22,63	4,23	26,83
4	méteil Aveve	late oogst 3 mei	23 mei + 13,5 kg N/ha	27,3	21,72	7,38	29,08
5	méteil Aveve	onderwerken 18 april	23 mei zonder RB	26,7	21,33	3,78	21,33

Bij het nemen van bovenstaande conclusies moet er wel rekening gehouden worden met een aantal factoren. Het vroeger oogsten van méteil zorgde voor iets meer structuurschade in vergelijking met later oogsten. Drijfmest werd ook niet op alle stroken op hetzelfde moment toegediend. Dit zal zeker een rol gespeeld hebben.

### 3. Onkruidbestrijding : mechanisch versus chemisch

Er werd enkel mechanische onkruidbestrijding uitgevoerd nl. 3x wieden en 1x schoffelen. Er werd 1 keer gewiedegd in voor-opkomst op 28 mei en 2 keer in naopkomst op 5 juni en 12 juni. Foto hieronder toont de Treffler wiedeg die gebruikt werd voor de mechanische onkruidbestrijding.



De onkruiddruk op het perceel was zeer laag. Er werden zo goed als geen onkruiden waargenomen. Na de maïs oogst waren er tussen de stoppels op bepaalde plaatsen wel onkruiden aanwezig.

In volgende tabel worden de kosten vergeleken tussen chemische en mechanische onkruidbestrijding.

#### Chemische onkruidbestrijding

BM	Gebruik/ha	Prijs/eenheid	Kosten/ha
Banteng tcmx - 10209P/B (l)	0,8	€ -59,87	€ -47,90
Frisk - 9921P/B (kg)	0,16	€ -52,98	€ -8,48
Juan - 11003P/B (l)	1,4	€ -29,87	€ -41,82
Perimo - 11143P/B (l)	0,8	€ -55,87	€ -44,70
Samenvatting			€ -142,89
Spuiten			€ -20,00
Totaal			€ -162,89

#### Mechanische onkruidbestrijding

BM	Gebruik/ha	Prijs/eenheid	Kosten/ha
Wieden	3	€ -12,50	€ -37,50
Schoffelen	1	€ -75,00	€ -75,00
totaal			€ -112,50
Premie	1	€ 310,00	€ 310,00
			€ 197,50

Vanwege de premie die gekregen wordt bij mechanische onkruidbestrijding, komt mechanische onkruidbestrijding voordeliger uit. Vandaar dat er bewust gekozen werd voor enkel mechanische onkruidbestrijding op een deel van het maïsareaal. In een context van de hier waargenomen lage onkruiddruk en de droge omstandigheden van het voorjaar 2023 was het resultaat zeker positief te noemen.

#### 4. Oogsten van mengsel granen en vlinderbloemigen

Lemaire zaaide in het najaar 2022 ook een mengsel van haver, wikken, triticale en erwt uit met de bedoeling om dit mengsel ook als ruwvoeder te maaien en hakselen. Op 9 juni werd een poging ondernomen om dit mengsel te oogsten. Dit bleek geen gemakkelijke taak gezien de nog vrij groene wikken en erwten als het ware een complex netwerk vormden rond de granen. De granen hadden nog geen echt ontwikkelde korrels op dit moment (eerder water – nog geen echt melkrijp stadium) en ook zowel de erwten als de wikken waren nog in bloei en hadden nog geen ontwikkelde vruchten. De vroege oogst had vooral als doel om een eiwitrijke kuil te maken. Het oogsten via een hakselaar zonder vooraf maaien bleek onmogelijk. Als alternatieve combinatie werd finaal eerst gemaaid met een graszaadmaaier (halverwege – 9m werkbreedte) waarbij vervolgens met een Krone-maaier + opraper (9m werkbreedte) de rest en het resterende deel gemaaid, opgeraapt en op zwad gelegd werd. Hiervan werd ook een kuil gemaakt die vervolgens na 2 maanden bemonsterd werd met een kuilboor voor verdere analyses op ILVO Dier. Er kan gesteld worden dat de oogst van dit speciale mengsel op 9 juni allicht wat vroeg was en resulteerde in een minder goede kuil kwaliteit, een laag zetmeelgehalte, een toch vrij laag ruw eiwitgehalte, een hoog ruwe celstofgehalte, een lage verteerbaarheid en VEM-waarde, een lage FOS-waarde en een lage waarde voor DVE. Er was wel onbestendig eiwit aanwezig.

#### 5. Voederbieten

Op een naburig perceel werden voederbieten geteeld. Gedurende het groeiseizoen werden wekelijks waarnemingen uitgevoerd (uitgevoerd door VO) voor aanwezigheid van Cercospora en bladluizen. De resultaten worden weergegeven in Figuur 14 en 15.

De schadedrempel voor Cercospora werd 3 maal overschreden en er werd 2 keer behandeld volgens het advies van KBIVB, de derde keer niet meer (ook op advies). De schadedrempel voor bladluis werd 2 maal overschreden en er werd ook behandeld volgens het advies van KBIVB.

#### 6. Gedetailleerde resultaten

Gedetailleerde resultaten in tabellen en grafieken zijn bijgevoegd in het eindverslag 'Demobedrijf familie Lemaire' onder **Bijlage 2**.

## 6 P 27 Een grondbewerking na de maisoogst vs nitraatresidu

Projectverantwoordelijke : Hooibeekhoeve

### 1. Locatie:

Geel – Zammel

### 2. Partners

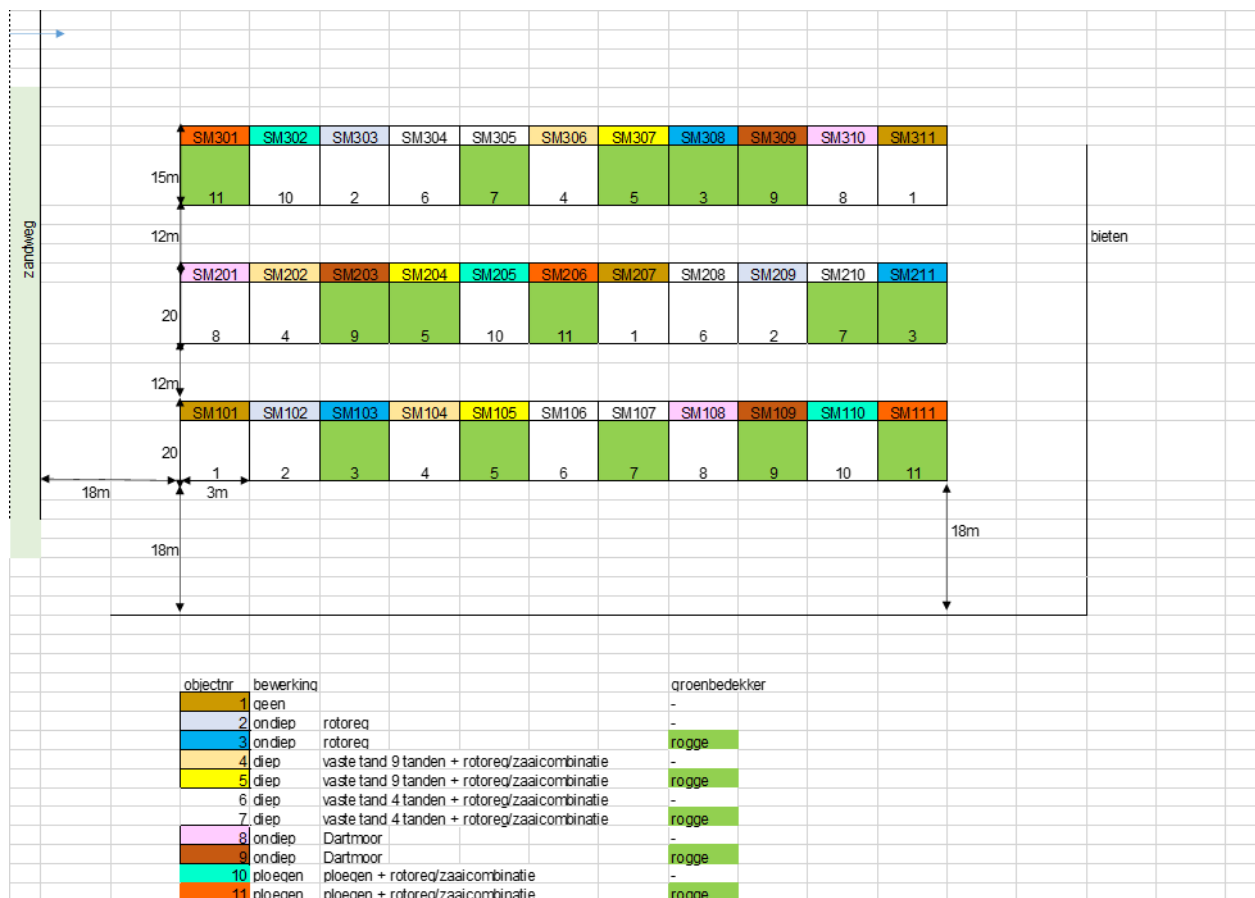
Bodemkundige Dienst  
Hooibeekhoeve

### 3. Teeltgegevens

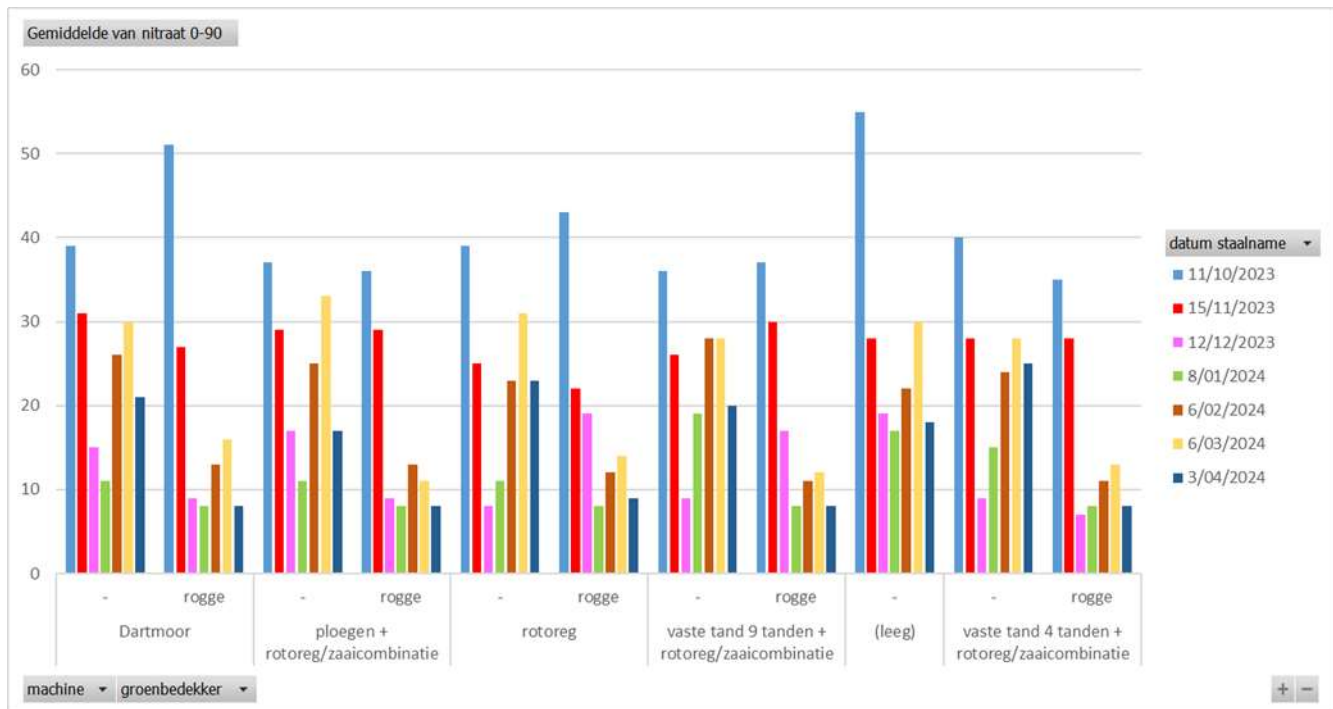
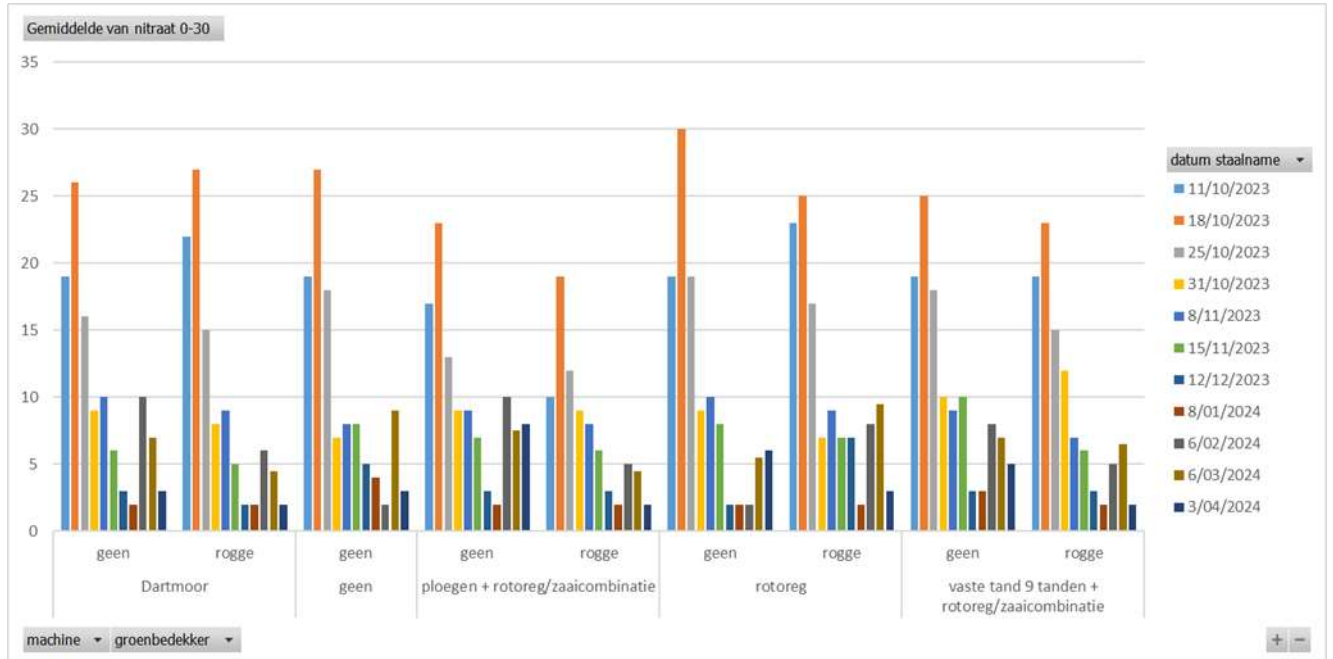
Aanleg proef : 11/10/2023

Datum stalname bij resultaten

### 4. Proefplan + objecten



## 5. Resultaten



## 7 P28 Kunstmest bij mais anders bekeken

Projectverantwoordelijke : Hooibeekhoeve

### 1. Situering

Dierlijke mest vormt de basis van de bemesting voor mais en wordt in de meeste gevallen aangevuld met kunstmest. De nodige kunstmest wordt via rijenbemesting of vollevelds gegeven. Daar de mogelijkheden van kunstmest in een aantal gevallen beperkt zijn, is het hier ook van belang om de beschikbare hoeveelheid zo optimaal mogelijk in te zetten. Rijenbemesting is een techniek die de efficiëntie kan verhogen. Maar ook het type meststof en de positionering kan hiertoe bijdragen. Belangrijke vraag is hier wat bv de mogelijkheden zijn van microgranulaten of het fractioneren van de bemesting bij mais. Dit project wil nieuwe ontwikkelingen en inzichten rond het gebruik van kunstmest bekijken.

### 2. Projectbeschrijving

De proef werd een eerste jaar aangelegd in 2023 op 3 locaties, en zal vervolgd worden in 2024 en 2025.

Op de proefpercelen werd een bodemstaal genomen in het vroege voorjaar om het bemestingsadvies voor kuilmais te bepalen. De basisbemesting is uitgevoerd met dierlijke mest, welke vooraf geanalyseerd werd. Begin juni werd een extra bodemanalyse uitgevoerd om de nitraatreserve te bepalen.

In totaal werden 13 verschillende combinaties dierlijke mest en bijbemesting als object uitgevoerd. Telkens werd de basisbemesting aangevuld met een product, zij het bij zaai, zij het in bijbemesting in het 4-6 bladstadium of later.

objectnr	dierlijke bemesting	kunstmest bij zaai	bijbemesting	firma
1	geen bemesting			
2	170 kg Ndier/ha			
3	170 kg Ndier/ha	KAS 27% N rijenbemesting bij zaai MAPnorm 130 kg/ha		
4	170 kg Ndier/ha	KAS 27% N rijenbemesting bij zaai volgens advies 189 kg/ha		
5	170 kg Ndier/ha		KAS 27% N als bijbemesting 4-6e blad volgens MAPnorm 130 kg/ha	
6	170 kg Ndier/ha		KAS 27% N als bijbemesting 4-6e blad volgens advies 89kg/ha	
7	170 kg Ndier/ha	Microgranulaat <b>GranuMax</b> – 20 kg/ha – 11-40-0 + SO3 + Cu + Mn + Zn + Humuszuren + P2O5-vrijmakende bacteriën + N-fixerende bacteriën		
8	170 kg Ndier/ha	Microgranulaat UmoStart – 20 kg/ha – 11-51-0 + Zn + Fe + Humuszuren		Luc Pauwels nv
9	170 kg Ndier/ha		150 gram/ha Kinsidro Grow 4-6e blad	Corteva
10	170 kg Ndier/ha		333 gram/ha Utrisha N 4-6e blad	Corteva
11	170 kg Ndier/ha		333 gram/ha Utrisha N + 150 gram/ha Kinsidro Grow 4-6e blad	Corteva
12	170 kg Ndier/ha		4e blad 3L/ha Aphasol + 8e blad 3L/ha Aphasol	Aphasol
13	170 kg Ndier/ha	Impact zero Nergetic DZ volgens MAPnorm 140 kg/ha		Jansen Smeets

Granumax en Umostart zijn microgranulaten zoals beschreven in de tabel. Kinsidro Grow is een gecompliceerde kaliummeststof met zwavel, gemengd met micro-nutriënten, chelaten en complexvormers. Utrisha-N staat voor de bacterie '*Methylobacterium symbioticum*' die stikstof uit de

lucht fixeert. Aphasol is een vloeibaar organisch aminozuur als biostimulator. Impact zero Nergetic is een minerale meststof geproduceerd op basis van groene energie.

Een veertiende object werd aangelegd in Moorslede en Bottelare, nl het product Vizura (BASF), een stikstofstabilisator die wordt bijgevoegd aan de dierlijke mest op het moment van bemesten.

### 3. Partners

De proef werd uitgevoerd door Hooibeekhoeve, Inagro en Proefhoeve Bottelare

	Hooibeekhoeve	Inagro	PH Bottelare
<b>Locatie</b>	Ravels	Moorslede	Bottelare
<b>Zaaidatum</b>	31/5/23	22/5/23	5/5/23
<b>Ras</b>	LG 31276	LG 31217	LG 31276
<b>Oogstdatum</b>	19/10/23	28/9/23	19/9/23
<b>Bodemstalen nitraat</b>	19/10/23	24/11/23	9/11/23
<b>Aantal objecten</b>	13	12	14

### 4. Conclusies

Aangezien deze proef nog 2 jaren herhaald zal worden, worden hier enkel de voorlopige algemene conclusies per partner weergegeven.

#### 4.1. Conclusies Hooibeekhoeve

De proef liet op zich weinig verschillen zien tussen de verschillende objecten. Geen bemesting scoorde het laagst maar tussen de andere objecten waren er geen significante verschillen qua opbrengst; ondanks dat er soms grote verschillen waren in hoeveelheid N die gegeven werd.

Bijbemesten met KAS 27% gaf een hoger nitraatresidu.

#### 4.2. Conclusies Inagro

Op vlak van opbrengst waren geen significante verschillen waarneembaar tussen de objecten. Binnen de proef werden geen verschillen gezien tussen MAPnorm en advies. Verder zagen we ook geen verschil door fractioneren. Door gebruik van biostimulantia kan aan kunstmest uitgespaard worden. Enkel het object zonder bemesting, zowel zonder dierlijke als minerale meststoffen, toonde een significant lagere opbrengst. Ook het droge stofgehalte lag in dit object lager dan bij de andere objecten. Op vlak van voederwaarde werden geen significante verschillen waargenomen. Op vlak van builenbrand op kolf en plant en legering waren geen significante verschillen te zien. In het algemeen was zeer weinig builenbrand en legering te zien.

Op vlak van nitraatrest lagen alle objecten ver onder de eerste drempelwaarde. Enkel object 4 (170 kg Ndier/ha + rijbemesting bij zaai volgens advies) en object 7 (170 kg Ndier + Kinsidro Grow als bijbemesting in 4-6<sup>e</sup> blad) toonden numeriek een nitraatrest hoger dan 20 kg nitraat per ha. Object 1 (geen bemesting) en object 2 (170 kg Ndier) toonden een nitraatrest lager dan 10 kg nitraat per ha.

### 4.3. Conclusies PH Bottelare

De zeer natte weersomstandigheden in het groeiseizoen 2023 beïnvloedden de resultaten. Er werden significante verschillen waargenomen in plantdichtheid, plantlengte, *Ustilago maydis* aantasting op de kolven, droge stof gehalte en verse stof opbrengst, maar de praktische relevantie van deze verschillen was vrij klein.

Voor de droge stof opbrengst werden geen significante verschillen tussen behandelingen waargenomen. T1 (zonder drijfmest/bemesting, negatieve controle) had de laagste opbrengst. Het toedienen van drijfmest (=T2) gaf 9% extra opbrengst. Opvallend was dat T3 met extra stikstof in de rij bij het zaaien niet beter presteerde dan T2 met alleen drijfmest. Aan de andere kant had een extra dosering in de rij volgens het advies in T4 wel een kleine opbrengstreactie ten opzichte van T3.

T9 met een toepassing van Kinsidro Grow en T10 met een toepassing van Utrisha N, beide in het 4-6 bladstadium, hadden geen opbrengstreactie in vergelijking met T2. Een combinatie van beide in T11 resulteerde in de hoogste opbrengst in de proef (+18% vergeleken met T1) of een synergetisch effect, hoewel niet significant verschillend. Dit was opmerkelijk gezien het feit dat het bemestingsniveau van stikstof veel lager was (95 kg beschikbare N/ha) dan de behandelingen T3 en T4 (met respectievelijk 135 en 148 kg beschikbare N/ha) die als referentie kunnen worden beschouwd. T7 en T8 met toediening van microgranulaat en T10 presteerden bijna vergelijkbaar met T2 (pos. controle met alleen drijfmest).

Het waargenomen nitraatresidu was dit jaar over het algemeen vrij laag, waarschijnlijk door veel regen tijdens het groeiseizoen. De verschillen in nitraatresidu waren vrij klein. In termen van voederwaarde blijft de vergelijking van de verschillende behandelingen een moeilijke kwestie, omdat er geen statistische analyse mogelijk is en omdat er sprake is van mengmonsters. Het lagere bemestingsniveau in de controle had een negatief effect op de verteerbaarheid van de organische stof en bijgevolg op de voederwaarde. Objecten met een hoger droge stof gehalte hadden vaak een hogere voederwaarde, maar dit was niet altijd het geval en het vergelijken van objecten naast de negatieve controle (T1) moet met voorzichtigheid gebeuren.



## 8 Rassendemo voederbieten

Projectverantwoordelijke : Hooibeekhoeve

### 1. Situering

Vergelijking van verschillende voederbietrassen door Hooibeekhoeve (Geel) en Proefhoeve Bottelare (Scheldewindeke). Op beide locaties werden dezelfde voederbietrassen uitgezaaid, opgevolgd en geoogst. Door een aantasting van ritnaalden, zijn de resultaten van de proef in Geel echter niet betrouwbaar en worden hier enkel de resultaten van Proefhoeve Bottelare weergegeven.

### 2. Objecten

RAS	MANDATARIS
1. Rialto	Limagrain
2. Foribo	Limagrain
3. Tarine	Limagrain
4. Elicieuse	DLF BV
5. Vivaro	DLF BV
6. Brunium	Arvesta
7. Cagnotte	Arvesta
8. Laurena	Arvesta
9. FD22F 3006	Arvesta
10. Sirizu	Arvesta
11. Gitty	Jorion Philip-Seeds
12. Lacinia	Jorion Philip-Seeds
13. Geronimo	Jorion Philip-Seeds
14. Gustea	Jorion Philip-Seeds
15. Hakimo	Jorion Philip-Seeds

De rassenproef met voederbieten werd aangelegd als een complete randomized block design in lijnschikking, met 3 plots per object als herhalingen. De afmetingen van elke plot waren 3m x 15m, met een afstand van 50 cm tussen de rijen (i.e. 6 rijen van 15 lopende meter per plot).

### 3. Fytotechnische maatregelen en observaties

- Ligging perceel : Scheldewindeke
- Bodem : zandleem tot lichte zandleem
- Voorvrucht: kuilmaïs, gevolgd door gele mosterd als groenbedekker
- Zaaidatum voederbieten: 19.05.2023
- Bemesting:
  - 23 ton/ha stalmest (11.05.2023) : equivalent van 39 kg Nwerkzaam + 58 kg P2O5 + 113 kg K2O + 35 kg MgO + 14 kg SO3/ha
  - 280 kg/ha Yara sulfan boor (24% N) en 250 kg/ha potas 40% + 6 MgO(17.05.2023)
  - Bijbemesting 322 kg AN27% of equivalent van 87 kg N/ha (20.06.2023)

- 2 l/ha Actiflow Mn 560 en 10 kg/ha Mg-sulfaat (16.08.2023)
- Totaal bemesting : 193 kg Nwerkzaam + 58 kg P2O5 + 113 kg K2O + 50 kg MgO + 14 kg SO3/ha

Herbiciden: FAR-systeem op basis van 4 bespuitingen in loonwerk (hierna 2 bespuitingen :

- 0.9 l/ha Astrix + 0.25 l/ha Obelix + 15g Safari + 0.7 l olie (04.06.2023)
- 2 l/ha Astrix (fenmedifam), 0,3 l/ha Oblix (ethofumesaat), 0,4 l Frontier Elite (dimethenamide-p) + 1 l/ha Tornado (metamitron) (18.06.2023)

Insecticiden:

- 0,45 l/ha Movento (spirotetramate) (10.06.2023)
- 0,14 kg/ha Teppeki (flonicamid) (25.06.2023)

Fungicide:

- 1 l/ha Spyrale (difenoconazool + fenpropidin) (16.08.2023)
- 1.5l/ha Belanty (mefentrifluconazool) + 0.5l/ha Geysler (difenconazool (11.09.2023)

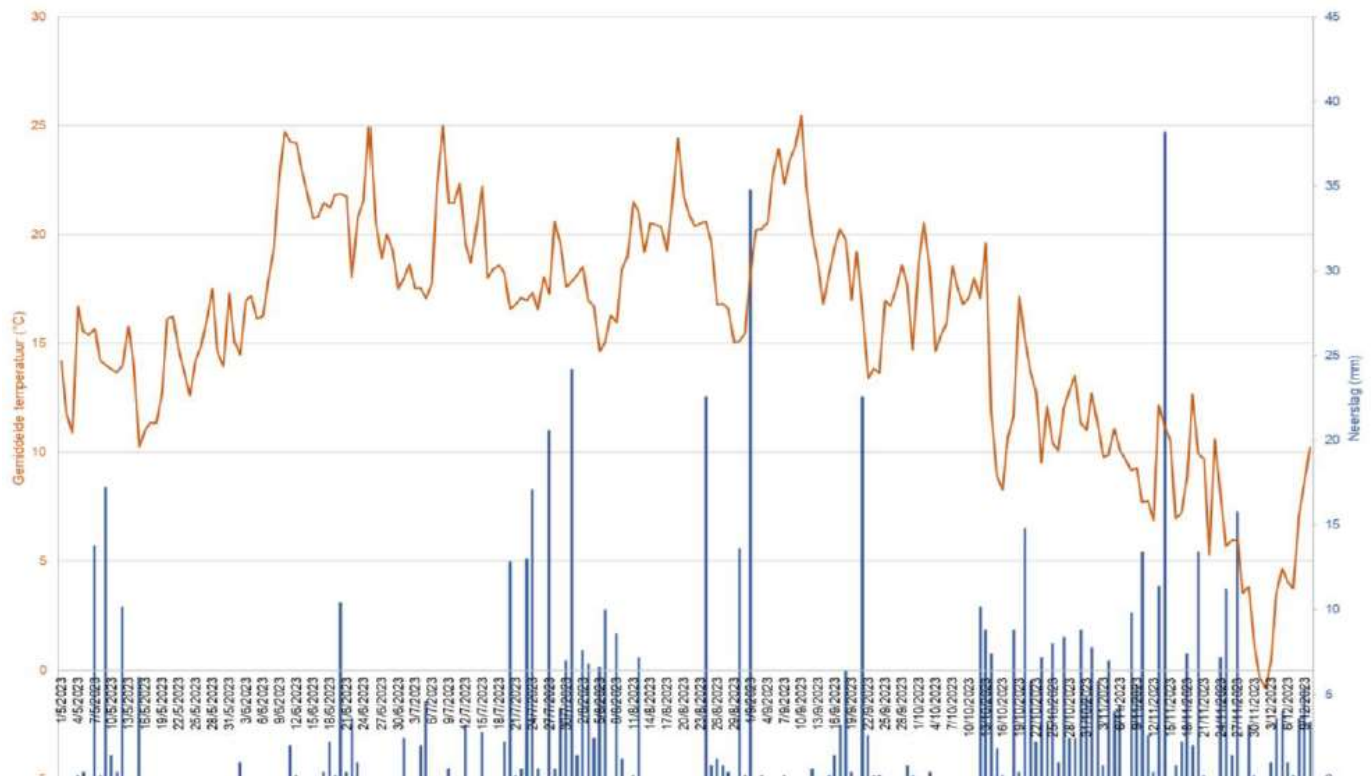
Vlak voor de oogst werd een score toegekend voor aantasting door bladziekten, op basis van observatie van 20 planten m.b.v. EPPO-schaal 1-001-4-e.

Bij oogst op 7/12/2023 werden de middelste 4 rijen bieten manueel uitgetrokken over een lengte van 5 lopende meter en ontbladerd. Vervolgens werd het aantal bieten geteld en werden de bieten gewogen (bruto-opbrengst). Aanwezigheid van *Rhizoctonia solani* op de bieten werd gescoord op een schaal van 1 tot 9 (1: geen aantasting – 9: volledig aangetaste biet).

Een selectie van 5 representatieve bieten per plot werd gebruikt voor bepaling van het tarra-gehalte, op basis waarvan de netto-opbrengst berekend werd. Van deze 5 bieten per plot werd na tarra-bepaling sap verzameld voor suikerbepaling m.b.v. een refractometer, waarbij uit het suikergehalte het droge-stofgehalte afgeleid werd. Vervolgens werd de netto droge-stofopbrengst berekend.

#### 4. Temperatuur- en neerslaggegevens

De gemiddelde dagtemperatuur en de neerslaghoeveelheid per dag in de periode van 1 mei tot 10 december 2023 zijn weergegeven in Figuur 1.



**Figuur 1: Gemiddelde temperatuur en neerslag van 1 mei 2023 tot 10 december 2023.**

## 5. Dataverwerking

Voor statistische analyse werd het R-softwarepakket (R core Team, 2023) versie 4.2.3 gebruikt. Het effect van de voederbiertassen op de parameters werd nagegaan via een one-way Anova (significantieniveau  $p < 0,05$ ) met Tukey als *post hoc* test. De data worden in figuren voorgesteld d.m.v. boxplots, die een grafisch beeld geven van de mediaan (horizontale lijn) en kwartielen ( $Q_1$ - $Q_3$ , box). De bovenste whisker bevindt zich op het minimum van de maximale x-waarde en  $Q_3 + 1,5 \times$  interkwartielafstand, terwijl de onderste whisker zich op het maximum van de kleinste x-waarde en  $Q_1 - 1,5 \times$  interkwartielbereik bevindt. Een outlier wordt gedefinieerd als een gegevenspunt dat zich buiten de whiskers van de boxplot bevindt, buiten 1,5 keer het interkwartielbereik boven het bovenste kwartiel en onder het onderste kwartiel.

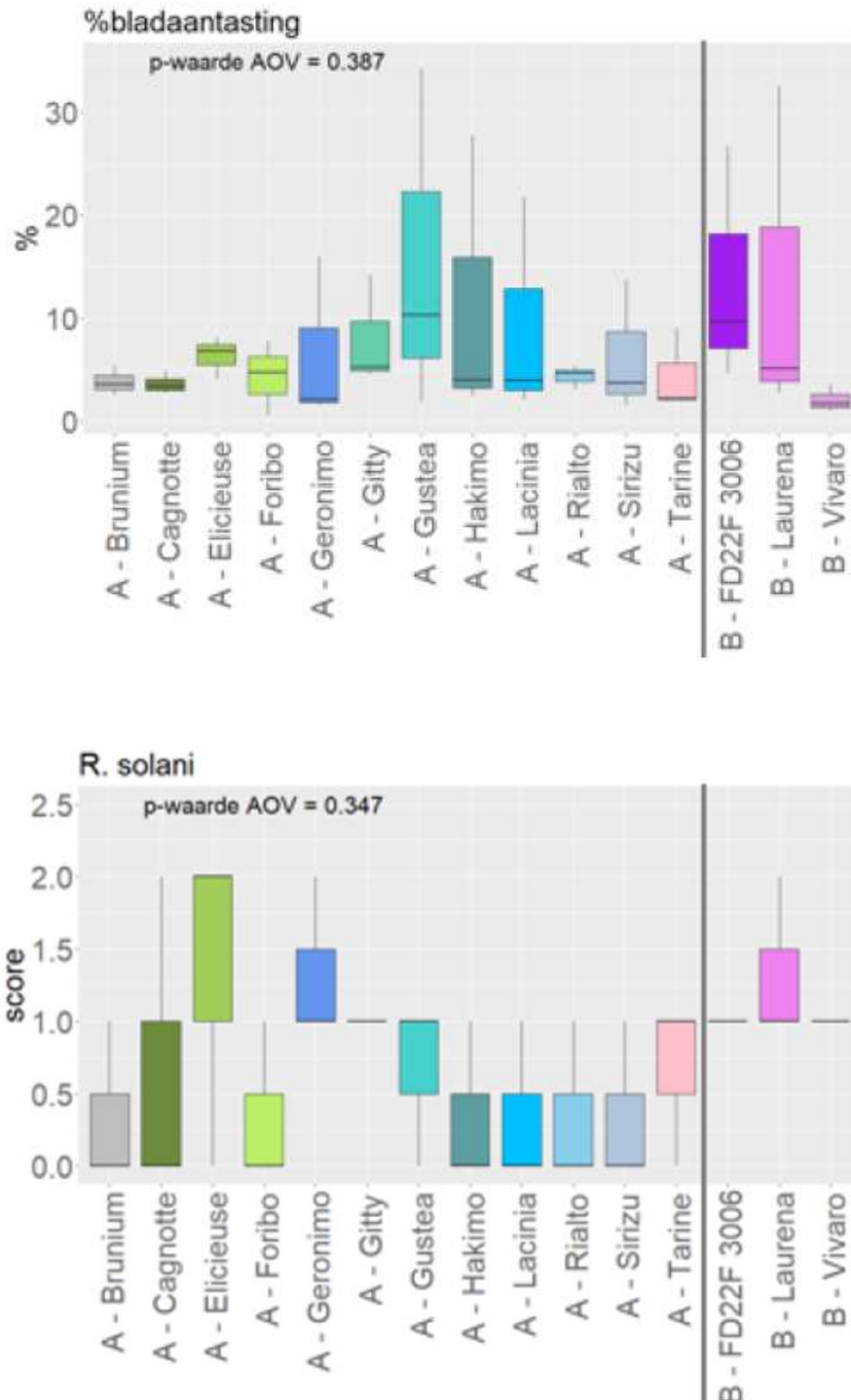
## 6. Resultaten

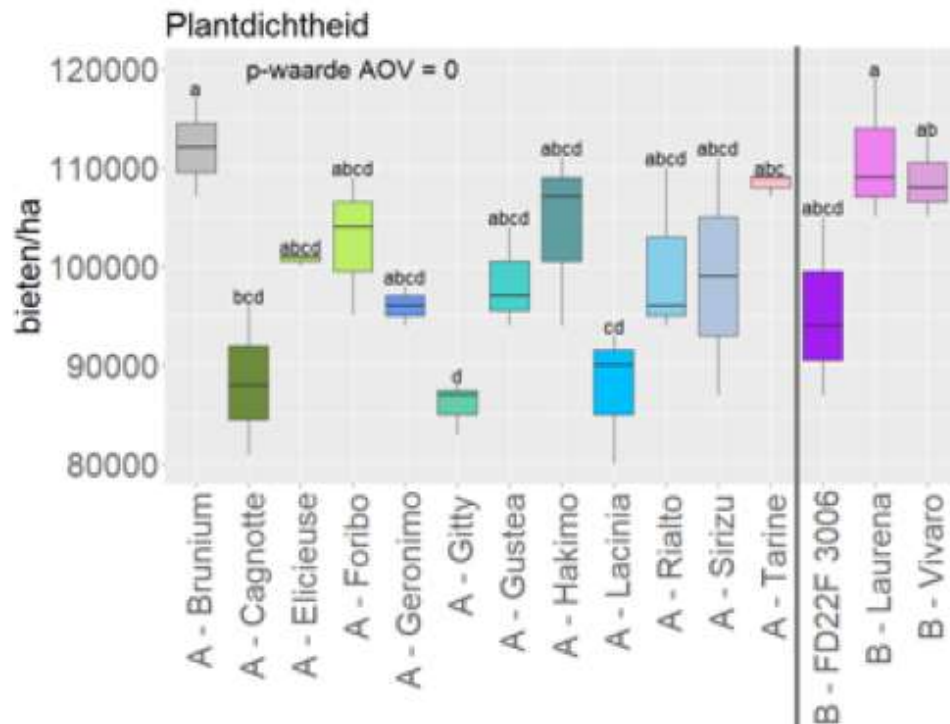
Tabel 1 toont de gemiddelde waardes per ras voor aantasting door bladziekten (vnl. *Cercospora*), incidentie van *Rhizoctonia solani* en de plantdichtheid. De variatie voor deze parameters wordt gevisualiseerd in Figuur 2.

Tabel 1: Aantasting door bladziekten (vnl. *Cercospora*), *Rhizoctonia solani* incidentie en plantdichtheid voor de verschillende rassen met gemiddeld tot hoog DS-gehalte (A) en hoog tot zeer hoog DS-gehalte (B). Significante verschillen tussen de rassen zijn aangeduid via lettercode. (Proefhoeve Bottelare HOGENT-UGENT)

RAS	bladziekten (% bladopp.)	<i>Rhizoctonia solani</i> (schaal 1-9)	plantdichtheid (bieten/ha)	≠
<b>A. Voederbieten met een gemiddeld tot hoog DS-gehalte</b>				
Brunium	3.8	0.3	112 000	a
Cagnotte	3.6	0.7	88 333	bcd
Elicieuse	6.3	1.3	100 667	abcd
Foribo	4.3	0.3	102 667	abcd
Geronimo	6.5	1.3	96 000	abcd
Gitty	8.0	1.0	86 000	d
Gustea	15.5	0.7	98 333	abcd
Hakimo	11.4	0.3	104 000	abcd
Lacinia	9.2	0.3	87 667	cd
Rialto	4.3	0.3	100 000	abcd
Sirizu	6.3	0.3	99 000	abcd
Tarine	4.4	0.7	108 333	abc
<b>B. Voederbieten met een hoog tot zeer hoog DS-gehalte (&gt;20%)</b>				
FD22F 3006	13.6	1.0	95 333	abcd
Laurena	13.4	1.3	111 000	a
Vivaro	2.0	1.0	108 667	ab
<i>p-waarde</i>	0.259	0.347	0.000	

**Figuur 2: Aantasting door bladziekten (vnl. *Cercospora*), *Rhizoctonia solani* incidentie en plantdichtheid voor de verschillende rassen met gemiddeld tot hoog DS-gehalte (A) en hoog tot zeer hoog DS-gehalte (B). Bovenaan wordt de P-waarde van het ras-effect weergegeven (ANOVA). Significante verschillen tussen de rassen zijn weergegeven via lettercode.**





Door de grote variatie werden er geen significante verschillen vastgesteld tussen de rassen qua aantasting door bladziekten, noch door *Rhizoctonia solani*. Tijdens het volledige groeiseizoen was *Cercospora* duidelijk de sterkst aanwezige bladziekte.

Bij sommige rassen (o.a. Brunium, Cagnotte, Rialto en Vivaro) was de aantasting door bladziekten vrij beperkt, terwijl andere rassen (o.a. Gustea, FD22F 3006, Laurena en Hakimo) een hogere bladaantasting vertoonden. De incidentie van *Rhizoctonia solani* was algemeen zeer laag, met alle scores kleiner of gelijk aan 2 (score schaal 1-9): er werden geen sterk aangetaste bieten aangetroffen; soms werden enkele vlekjes geobserveerd op 1-2 bieten per plot. Qua plantdichtheid waren er grote verschillen tussen de rassen. Er waren wel significante verschillen qua plantdichtheid, gaande van gemiddeld 86 000 bieten/ha tot 112 000 bieten/ha.

Tabel 2 toont de opbrengst-resultaten voor de verschillende voederbietrassen, terwijl deze visueel weergegeven worden in Figuur 3.

**Tabel 2: Bruto-opbrengst, netto-opbrengst, tarra-gehalte, droge-stofgehalte en droge-stofopbrengst voor de verschillende rassen met gemiddeld tot hoog DS-gehalte (A) en hoog tot zeer hoog DS-gehalte (B). Significante verschillen tussen de rassen zijn aangeduid via lettercode. (Proefhoeve Bottelare HOGENT-UGENT)**

RAS	bruto opbrengst		netto opbrengst		tarra-gehalte		DS-gehalte		DS-opbrengst	
	(ton/ha)	≠	(ton/ha)	≠	(%)	≠	(%)	≠	(ton/ha)	≠
<b>A. Voederbieten met een gemiddeld tot hoog DS-gehalte</b>										
Brunium	183.7	abc	167.2	abcd	8.9	ab	13.2	c	22.02	b
Cagnotte	161.7	abcd	149.3	bcd	7.6	ab	13.9	bc	20.75	b
Elicieuse	162.2	abcd	155.7	abcd	3.9	ab	14.2	bc	22.14	b
Foribo	154.2	cd	143.6	cd	7.0	ab	15.8	abc	22.57	ab
Geronimo	186.5	ab	177.3	abc	4.9	ab	13.4	c	23.73	ab
Gitty	184.8	abc	179.2	ab	3.1	b	12.8	c	22.92	ab
Gustea	165.3	abcd	154.8	abcd	6.3	ab	14.2	bc	21.99	b
Hakimo	181.2	abc	162.6	abcd	10.1	a	13.4	c	21.72	b
Lacinia	181.7	abc	171.5	abcd	5.8	ab	13.3	c	22.75	ab
Rialto	193.3	a	185.0	a	4.3	ab	12.4	c	22.91	ab
Sirizu	163.3	abcd	149.4	bcd	8.6	ab	15.9	abc	23.56	ab
Tarine	157.0	bcd	150.5	bcd	4.2	ab	13.4	c	20.16	b
<b>B. Voederbieten met een gemiddeld tot hoog DS-gehalte</b>										
FD22F 3006	157.7	bcd	149.3	bcd	5.3	ab	17.2	ab	25.69	ab
Laurena	160.2	bcd	148.6	bcd	7.2	ab	19.2	a	28.60	a
Vivaro	144.3	d	137.7	d	4.7	ab	15.7	abc	21.66	b
<i>p-waarde</i>	<i>0.000</i>		<i>0.000</i>		<i>0.049</i>		<i>0.000</i>		<i>0.007</i>	

De verse netto-opbrengsten lagen algemeen op een zeer hoog niveau, terwijl het droge-stofgehalte algemeen wat lager was dan verwacht. Een hypothese om deze observaties te verklaren is een late oogst (op 7 december) voorafgegaan door een periode van vrij hoge temperaturen en zeer veel neerslag: tijdens deze periode zijn de bieten blijven doorgroeien (cfr. hoge opbrengst), maar door de vrij hoge temperaturen was er 's nachts vrij veel respiratie terwijl de assimilatie overdag beperkt was (cfr. laag suikergehalte). De berekende droge-stofopbrengsten tonen aan dat het opbrengstniveau hoog lag.

Er werden grote verschillen vastgesteld tussen de voederbietrassen qua opbrengst-parameters. De hoogste verse netto-opbrengst werd geobserveerd voor Rialto (185 ton/ha), hetgeen significant hoger was dan de netto-opbrengst bekomen voor de rassen Cagnotte, Foribo, Sirizu en Tarine (allen met gemiddeld tot hoog DS-gehalte) en voor alle hoge-drogestof voederbietrassen in proef.

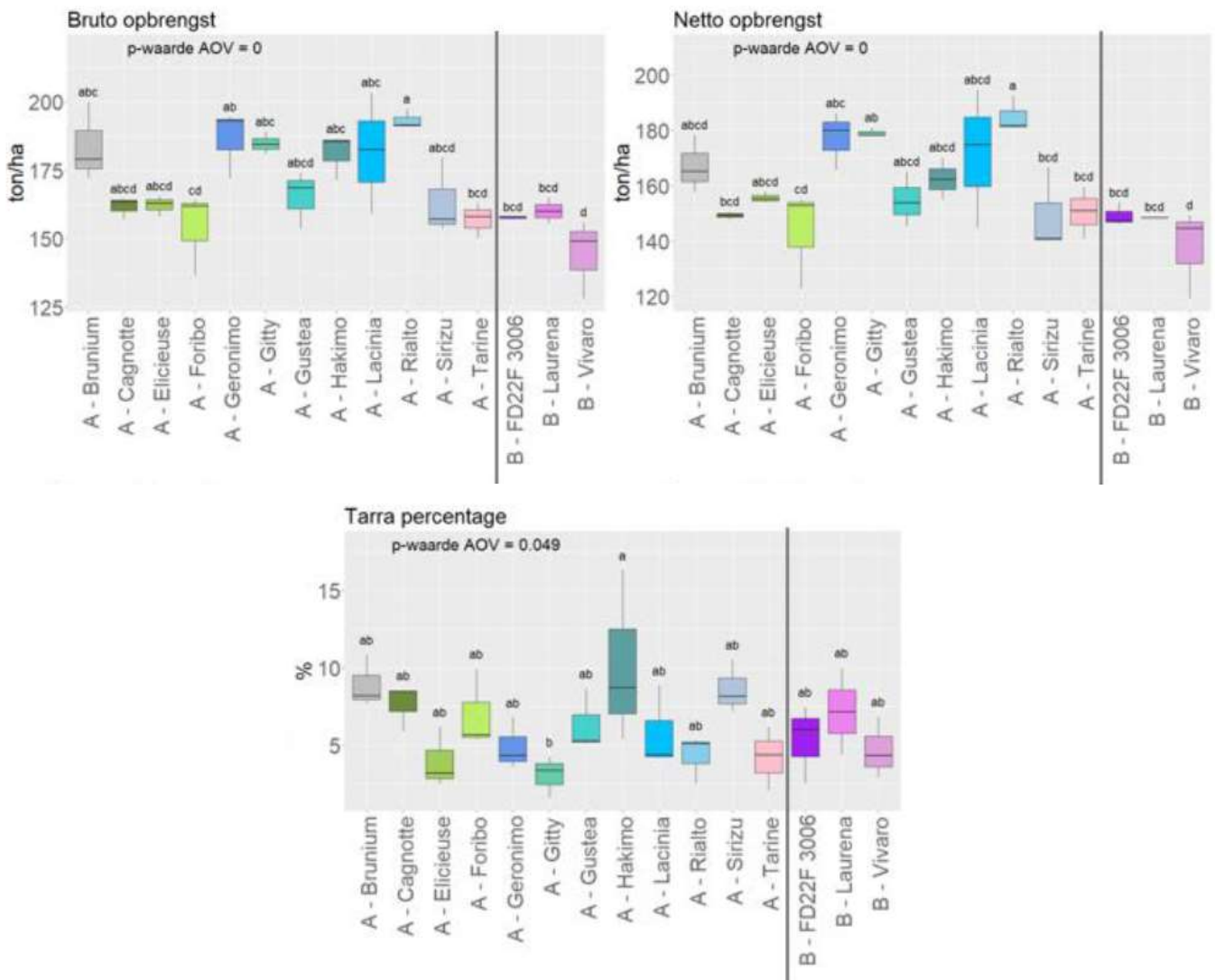
Qua tarra-gehalte waren er beperkte verschillen tussen de rassen: Hakimo had het hoogste tarra-gehalte (10%), maar er was geen significant verschil met alle andere voederbietrassen op Gitty (3%) na.

Het droge-stofgehalte van de voederbietrassen met gemiddeld tot hoog DS-gehalte varieerde tussen 12.4 (Rialto) en 15.9 (Sirizu), terwijl dit voor de voederbietrassen met gemiddeld tot hoog DS-gehalte tussen 15.7 (Vivaro) en 19.2 (Laurena) lag. Het DS-gehalte van Vivaro was lager dan verwacht voor dit rastype.

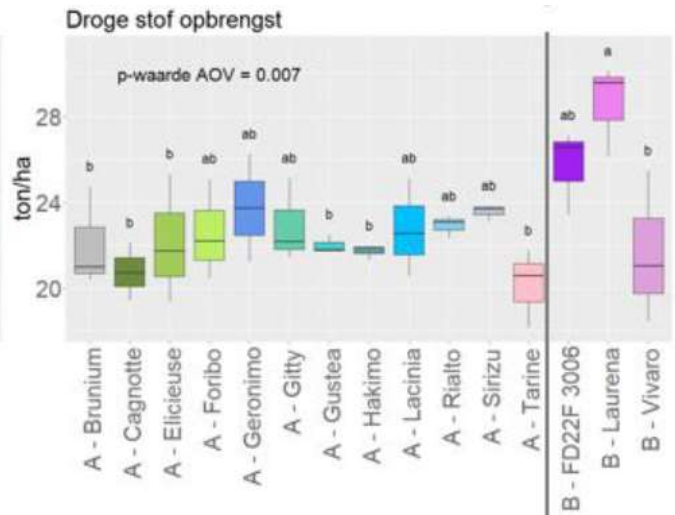
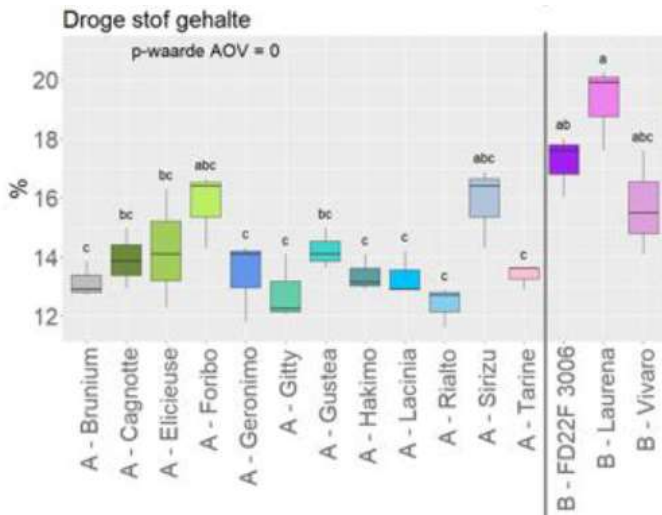
De droge-stofopbrengst van de voederbietrassen met gemiddeld tot hoog DS-gehalte varieerde tussen 20,16 ton/ha (Tarine) en 23,73 ton/ha (Geronimo) met niet echt significante opbrengsten tussen de rassen onderling. Voor de voederbietrassen met hoog tot zeer hoog DS-gehalte

varieerde dit tussen 21,66 ton/ha (Vivaro) en 28,60 ton/ha (Laurena). Wanneer we alle rassen samen beschouwen haalde Laurena een significant hogere opbrengst versus Vivaro , Tarine, Hakimo, Gustea, Elicieuse, Cagnotte en Brumium.

**Figuur 3: Bruto opbrengst, netto opbrengst, tarra-gehalte, droge-stofgehalte en droge-stofopbrengst voor de verschillende rassen met gemiddeld tot hoog DS-gehalte (A) en hoog tot zeer hoog DS-gehalte (B).** Bovenaan wordt de P-waarde van het ras-effect weergegeven (ANOVA). Significante verschillen tussen de rassen zijn weergegeven via lettercode.







## 9 Bijlagen

1. [Bijlage 1 : Onkruidbeheersing mais 2023 bundeling 6 proeven](#)
2. [Bijlage 2 : Eindrapport Proefveldplatform Lennik – demobedrijf familie Lemaire](#)