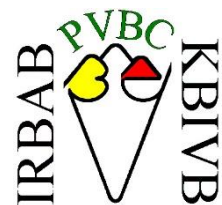




Brochure proefveldrondgang 2023



PIBO-CAMPUS VZW | SINT-TRUIDERSTEENWEG 323, 3700 TONGEREN

Deze brochure is een uitgave van:

PIBO-Campus vzw
Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs Campus
Provincie Limburg

De proefveldwerking gebeurt in samenwerking met:

Landbouwcentrum Granen (LCG)
Koninklijk Belgisch Instituut tot Verbetering van de Biet (KBIVB)
BENEO-Orafti
Vlaamse Overheid – Departement Landbouw & Visserij

Werkgroep akkerbouw:

Vzw PIBO-Campus, proefveldhouders, praktijkleerkrachten PIBO en
vertegenwoordigers industrie

Losse medewerkers:

Bart Neven (secretaris) en Myriam Vaassen (boekhouding)

Eindredactie:

Femke Moors, Raf Paumen, Dorien Vanderveken, Maxime Versluys, Damien
Xhonneux

Verantwoordelijke uitgever:

Vzw PIBO-Campus
Sint-Truidersteenweg 323
3700 Tongeren
Tel.: 012/39 80 55
Fax: 012/39 80 50
E-mail: pibocampus@pibo.be
Website: <http://www.pibo-campus.be>

© 2023 uitgegeven door vzw PIBO-Campus

Niets uit deze uitgave mag verveelvoudigd worden door middel van druk,
fotokopieën, geautomatiseerde gegevensbestanden of op welke wijze ook zonder
voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1	Overzicht voorjaar 2023	5
2	Wintertarwe	7
2.1	Inleiding	7
2.2	LCG Rassenproef wintertarwe 2022 – 2023	7
2.2.1	Proefopzet	7
2.2.2	Perceelsgegevens	8
2.2.2.1	Bouwlaaganalyse rassenproef wintertarwe	9
2.2.2.2	N-index analyse rassenproef wintertarwe	10
2.2.3	Rassen en hun eigenschappen volgens mandataris	11
2.2.4	Waarnemingen	18
2.2.4.1	Uitgezaaide rassen met mandataris en rasgegevens	18
2.2.4.2	Opkomst en vroegheid	20
2.2.4.3	Ziektegevoeligheid bepaald door PIBO-Campus vzw	22
2.3	LCG Fungicideproef wintertarwe 2022 – 2023	25
2.3.1	Proefopzet	25
2.3.2	Perceelsgegevens	26
2.3.2.1	Bouwlaaganalyse fungicideproef wintertarwe	27
2.3.2.2	N-index analyse fungicideproef wintertarwe	28
2.3.3	LCG Fungicideproef bladziekten wintertarwe	29
2.3.3.1	Proefopzet	29
2.3.3.2	Schema's en hun richtprijzen	30
2.3.4	LCG Fungicideproef aarziekten wintertarwe	33
2.3.4.1	Proefopzet	33
2.3.4.2	Schema's en hun richtprijzen	33
2.4	PlattelandPlus-project 'Hier groeit uw brood'	35
2.4.1	Achtergrond & doelstelling	35
2.4.2	Omschrijving activiteiten	35
3	Wintergerst 2022 – 2023	37
3.1	Inleiding	37

3.2	LCG Rassenproef wintergerst 2022 – 2023	37
3.2.1	Proefopzet	37
3.2.2	Perceelsgegevens	38
3.2.2.1	Bouwlaaganalyse rassenproef wintergerst	39
3.2.2.2	N-index analyse rassenproef wintergerst	40
3.2.3	Rassen en hun eigenschappen volgens mandataris	41
3.2.4	Waarnemingen	45
3.2.4.1	Uitgezaaide rassen met mandataris en rasgegevens	45
3.2.4.2	Opkomst, vroegheid en strolengte	47
3.2.4.3	Ziektegevoeligheid bepaald door PIBO-campus vzw	49
3.3	LCG Fungicideproef wintergerst 2022 – 2023	51
3.3.1	Proefopzet	51
3.3.2	Perceelsgegevens	52
3.3.2.1	Bouwlaaganalyse fungicideproef wintergerst	53
3.3.2.2	N-index analyse fungicideproef wintergerst	54
3.3.3	Schema's en hun richtprijzen	55
4	Suikerbieten	56
4.1	Inleiding	56
4.2	Netwerk waarnemingsvelden	57
4.2.1	Overzicht percelen PIBO-campus	57
4.3	Zaaibedbereidingsproef 'Hou vocht in de bodem'	58
4.3.1	Perceelsgegevens	59
4.3.2	Bouwlaaganalyse zaaibedbereiding suikerbieten	60
4.3.3	N-index analyse observatieproef zaaibedbereiding	60
4.3.4	Eerste bevindingen	61
5	Cichorei	63
5.1	Inleiding	63
5.2	Netwerk waarnemingsvelden	64
5.2.1	Overzicht percelen PIBO-campus	64
5.3	Chemische onkruidbestrijding	65
5.3.1	Proefopzet	65

5.3.2	Proefveldgegevens	70
5.3.3	Bouwlaaganalyse	71
5.3.4	N-index analyse	72
5.4	Mechanische onkruidbestrijding gecombineerd met chemische onkruidbestrijding	73
5.4.1	Proefopzet	73
5.4.2	Perceelsgegevens	74
5.4.2.1	Bouwlaaganalyse	74
5.4.2.2	N-index analyse	74
5.5	Zaaibedbereiding 'Hou vocht in de bodem'	75
5.5.1	Eerste bevindingen	75
5.6	Stikstofbemestingsproef	77
5.6.1	Proefopzet	77
5.6.2	Perceelsgegevens	77
5.6.2.1	Bouwlaaganalyse	77
5.6.2.2	N-indexanalyse	78
6	Vlaamse Relance 'Veldbonen, van veld tot voer'	79
6.1	Achtergrond	79
6.2	Doelstelling van het project	80
7	Gebruikte middelen en hun actieve stof	82
7.1	Wintertarwe	82
7.1.1	Herbiciden	82
7.1.2	Fungiciden	82
7.1.3	Insecticiden	84
7.1.4	Varia	85
7.2	Wintergerst	86
7.2.1	Herbiciden	86
7.2.2	Fungiciden	87
7.2.3	Insecticiden	88
7.2.4	Varia	88
7.3	Suikerbieten	89
7.3.1	Herbiciden	89

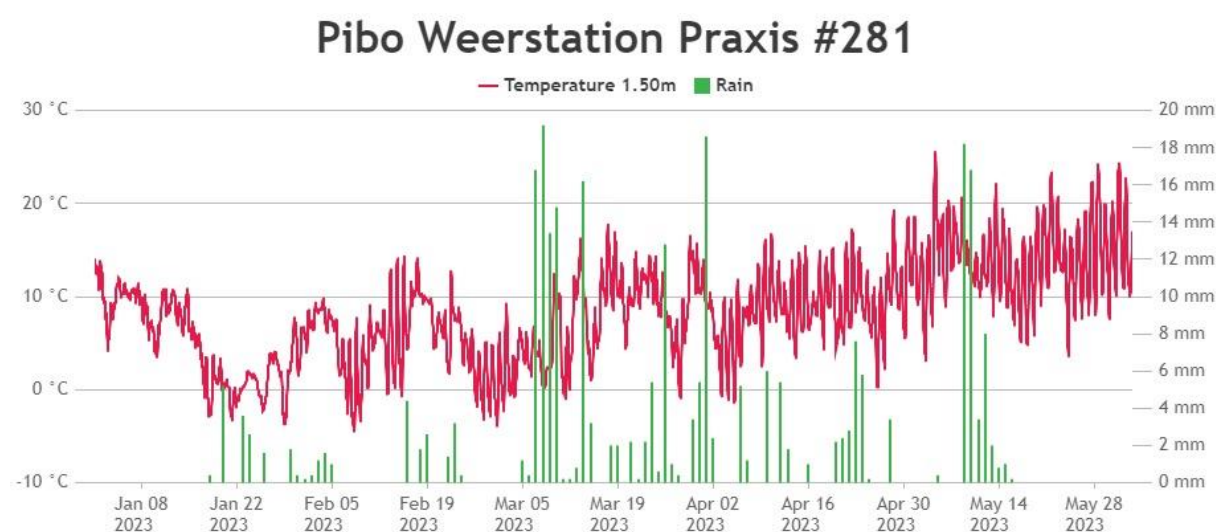
7.3.2	Insecticiden	89
7.3.3	Uitvloeier	90
7.4	Cichorei	91
7.4.1	Herbiciden	91

1 Overzicht voorjaar 2023

De laatste jaren kregen we vooral te maken met een droog voorjaar, waarbij neerslag periodes onderbroken werden door periodes van aanhoudende droge omstandigheden. In 2021 was het voorjaar niet duidelijk natter, maar was er een betere spreiding van de regen. Het voorjaar van 2022 werd dan weer gekenmerkt door zeer lage neerslaghoeveelheden. De maanden maart en april waren uitzonderlijk droog. Zo viel er in maart slechts 2,2 L regen/m², maar ook in april viel er 37,4 L regen/m² minder dan gemiddeld. De gronden droogden de afgelopen jaren dus goed op, hetgeen resulteerde in tijdige inzaai van de voorjaarsteelten.

Het voorjaar van 2023 volgde echter een heel ander scenario. Van relatief lange periodes van droge weersomstandigheden was er geen sprake, met alle gevolgen voor de uitvoering van de voorjaarswerkzaamheden. Toch viel er in de winterperiode minder neerslag dan gemiddeld. Waar januari gekenmerkt werd door zachte temperaturen (recordtemperaturen bij de jaarovergang) en veel neerslag, was februari een zeer droge maand. Ondanks periodes met nachtvorst (voornamelijk in de 2^{de} helft van februari) werd er geen enkele ijsdag geregistreerd. In januari kregen we te maken met sneeuwval, maar niet in de droge februarimaand. Hierdoor waren de wintermaanden niet streng genoeg om de bladluisdruk in de granen duidelijk te verlagen, waardoor een behandeling aan het einde van de winter werd aanbevolen.

Het weer tijdens de lente van 2023 kan kortweg samengevat worden als zeer nat. Tot half mei viel er veel neerslag. Maart was de 2^{de} natste maand maart sinds de start van de metingen en ook in april viel bovengemiddeld veel neerslag. In Ukkel viel er deze lente zo'n 241 L neerslag/m² t.o.v. een gemiddelde van 165 L/m². De temperatuur lag bovendien ook net onder het gemiddelde, waardoor het aantal dagen waarbij de maximum temperatuur boven de 20°C kwam zeer beperkt was. Aangezien de grond meestal onvoldoende kon opdrogen tussen de periode van neerslag liepen vele voorjaarswerken duidelijk vertraging op.



Figuur 1 Overzicht van temperatuur en neerslag in het voorjaar van 2023. Gegevens op basis van een weerstation te PIBO, Tongeren.

Tarwe- en gerstpercelen die in het najaar van 2022 tijdig zijn ingezaaid vertoonden een sterke startontwikkeling vanwege de hoge temperaturen in de maanden oktober en november. De winter en lente van 2023 vertoonden dan weer eerder koele temperaturen. Als we het gemiddelde ontwikkelingsstadium van de tarwe begin mei vergelijken met het seizoen van 2022 is er echter geen achterstand terug te vinden volgens de LCG graanberichten. Aan het einde van de maand mei zien we wel een kleine achterstand t.o.v. vorig jaar. Waar de meerderheid toen al in het stadium “begin bloei” en “bloei voltooid” was, bevindt slechts een kwart van de percelen zich in dit stadium op 31 mei 2023. Waar het voorjaar van 2022 veel mogelijkheden bood om drijfmest toe te passen in de granen was 2023 veel minder gunstig. De draagkracht van de natte bodem liet vaak niet toe om met een mestinjecteur het perceel te berijden. Dit, in combinatie met de sterk gedaalde kunstmestprijzen zorgde voor een frequenter gebruik van kunstmest op de graanpercelen. Helaas daalden gelijktijdig ook de graanprijzen weer ten opzichte van 2022.

Ook in de bieten dient rekening gehouden te worden met de bladluisdruk. Vanwege de zachte winterperiode werd de aankomstdatum geschat op eind april-begin mei. Dit is vrij vergelijkbaar met 2022, met het grote verschil dat dit jaar het areaal suikerbieten beduidend later gezaaid is, waardoor het risico op bladluizen al groot is bij de opkomst van het gewas. Gemiddeld is de inzaai van het areaal bieten 3 weken later tegenover afgelopen jaar. Waar voorjaarsteelten zoals suikerbiet en cichorei wel tijdig werden ingezaaid vormde een tijdige onkruidbestrijding het probleem. Ook in granen drong de halmversteving zich op. Op de natte gronden leidden dit dan ook regelmatig tot diepe spuitsporen.

Waar in 2022 de vroege aardappel half mei al bloempotgrootte bereikten is dit nu niet het geval, en ook de late rassen zullen een achterstand hebben, aangezien een groot deel van het aardappelareaal in de 2^{de} helft van mei nog geplant moest worden. De meeste aardappelen zullen hierdoor moeite ondervinden om aan het nodige aantal groeidagen te komen (gerekend tussen planten en loofdoden). Als in de zomer onvoldoende groeidagen gerealiseerd kunnen worden, hetgeen gepaard gaat met een groeistilstand, zal dit de opbrengst verder onderdrukken.

Vanaf 16 mei werd pas echt een periode van droogte ingezet, waarbij ook de gemiddelde temperatuur steeg. De afgelopen weken werden dan ook gekenmerkt door een heus inhaalmanoeuvre van zaai- en plantwerkzaamheden van het resterende areaal van onder andere aardappelen en maïs. Nadat eindelijk een droge periode bereikt werd, zou wat neerslag nu ook terug wenselijk zijn, onder andere voor een goede startontwikkeling van recent opgekomen gewassen en benutting van kunstmest in de 3^{de} fractie van de wintertarwe.

Samengevat hebben we dus een zeer nat voorjaar achter de rug, waarbij vele grond- en zaaiwerkzaamheden uitgesteld dienden te worden vanwege de natte gronden met weinig kans op opdroging tussen periodes van neerslag. Ondanks de vertraging zijn de meeste voorjaarswerken ondertussen bijgebeend. In hoeverre de latere start van het teeltseizoen de opbrengsten zal beïnvloeden zal nog moeten blijken, en zal sterk afhankelijk zijn van de weersomstandigheden tijdens de aankomende zomerperiode.

2 Wintertarwe

2.1 Inleiding

In 2023 werden door vzw PIBO-campus zes proeven aangelegd in wintertarwe.

1. Rassenproef wintertarwe
 - Zie 2.2 LCG Rassenproef wintertarwe 2022 – 2023 voor tussentijdse resultaten
2. Fungicideproef wintertarwe
 - Zie 2.3 LCG Fungicideproef wintertarwe 2022 – 2023
3. PlattelandPlus-project 'Hier groeit uw brood'
 - Zie 2.4 PlattelandPlus-project 'Hier groeit uw brood' voor meer info over het project
4. Monitoring bladluisdruk LCG
 - Zie LCG Graanberichten
5. LCG-project – Low-input rassen
 - Meer info op graanvergadering
6. Monitoring ziekteontwikkeling in wintertarwe EIPRE LCG
 - Zie LCG Graanberichten

2.2 LCG Rassenproef wintertarwe 2022 – 2023

Proef in samenwerking met het Landbouwcentrum Granen (LCG), het Departement Landbouw & Visserij (afdeling voorlichting - Ir. J.L. Lamont) en proefveldhouder.

2.2.1 Proefopzet

Er worden 27 rassen (waaronder 3 hybride rassen) onderling met elkaar vergeleken op vlak van opkomst, ziektegevoeligheid, vroegheid, legering, korrelopbrengst en -kwaliteit en stro-opbrengst.

In de loop van het groeiseizoen werden verschillende ziekte tellingen uitgevoerd en dit zal verder opgevolgd worden, zowel in de controle als in het behandelde gedeelte. In de controlestrook wordt niet behandeld met een fungiciden of verkorting zodat de ziektegevoeligheid en legervastheid van het ras ten volle beoordeeld kan worden. Betreffende de ziektebehandeling van de behandelde herhalingen wordt het adviessysteem 'EIPRE' (Epidemieën Preventie en Predictie) vanuit de Bodemkundige Dienst van België gevolgd.

Het zaaizaad van alle rassen werd behandeld met een standaard zaadontsmetting. Alle rassen werden uitgezaaid in vier behandelde herhalingen en één controleherhaling.

2.2.2 Perceelsgegevens

Voortelt	• Suikerbieten
28.10.22	• Ploegen
28.10.22	• Zaai • Zaaidichtheid klassieke rassen: 350 korrels/m² • Hybriden aan 60% = 210 korrels/m²
10.01.23	• Opkomststelling
27.02.23	• N-index analyse: 130, lager dan normaal • Advies 189 eenheden N/ha (F1: 87 E, F2: 55 E, F3: 47 E)
20.03.23	• Bemesting 1e fractie: • Vloeibare stikstof 250 L/ha (97 E Nwz/ha)
29.03.23	• Onkruidbestrijding: • Sigma Flex 0,2 kg/ha + Capri Twin 0,22 kg/ha + Actirob 0,8 L/ha
14.04.23	• Halmverkorting: • Cycocel 75 0,75 L/ha + Percival 0,35 kg/ha • Bitterzout 10 kg/ha
26.04.23	• Bemesting 2de fractie: • 220 kg KAS (27%N)/ha = 59 E Nwz/ha
02.05.23	• Fungicidebehandeling T1 (stadium 1e-2e knoop): • Aquino 1,5 L/ha + Fandango Pro 1 L/ha
01.06.23	• Bemesting 3de fractie: • Azomag Plus 16,1 - 0 - 0 - 4 MgO - 8 SO3 50 L/ha (8 E Nwz/ha)
01.06.23	• Fungicidebehandeling T2 (stadium aar 100 % uit) + insecticidebehandeling tegen bladluizen: • Revystar Gold 1,5 L/ha + Karate Zeon 0,05 L/ha

2.2.2.1 Bouwlaaganalyse rassenproef wintertarwe

Tabel 1 Ontledingsuitslag van de bouwlaag perceel rassenproef wintertarwe 2022-2023, genomen op 18.02.2021.

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

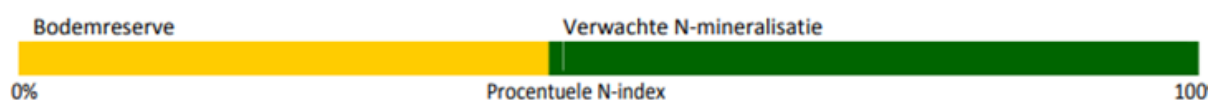
Parameter	Eenheid	Resultaat	Situatie t.o.v. streefzone	Beoordeling
Grondsoort		40 Leem		
pH-KCl		7.1		Gunstig
Totaal organische koolstof (TOC)	%	2.30		Tamelijk hoog
Fosfor (P-AL)	mg/100 g	30		Tamelijk hoog
Kalium (K-AL)	mg/100 g	18.0		Normaal
Magnesium (Mg-AL)	mg/100 g	14.0		Normaal
Calcium (Ca-AL)	mg/100 g	406		Tamelijk hoog
Natrium (Na-AL)	mg/100 g	2.8		Tamelijk laag
Zwavel (S) totaal	mg/100 g	30		Normaal
Boor (B) wateroplosbaar		-		

2.2.2.2 N-index analyse rassenproef wintertarwe

Tabel 2 N-index van het perceel rassenproef wintertarwe 2022-2023, genomen op 27.02.2023

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Bodemlaag	Grondsoort	Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N) kg N/ha	Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N) kg N/ha	Zuurtegraad (pH-KCl)	Totaal organische koolstof (TOC) %
0-30 cm	Leem	11	<4	7.2 Gunstig	1.14
30-60 cm	--	13	<4	N-INDEX* 130 Lager dan normaal	
60-90 cm	--	22	<4		
Minerale N-reserve (0-90 cm)		46	<12		



(*) De N-INDEX is een maat voor de hoeveelheid beschikbare stikstof voor de teelt op dit perceel. De N-INDEX houdt rekening met de actuele minerale stikstofreserve (nitraat-N en ammonium-N), de minerale stikstof die gedurende het groeiseizoen zal vrijkomen via mineralisatie en de stikstofverliezen die kunnen optreden.

BEMESTINGSADVIES: WINTERTARWE

Voor de berekening van het bemestingsadvies wordt in functie van de vermelde zaai/plantdatum rekening gehouden met de door het gewas reeds opgenomen hoeveelheid stikstof.

Variëteit (zaaidatum)	Groeiregulator	N-bemestingsadvies	N-fractionering	
CAMPESINO (22/10)	1 x	179 kg N/ha	eerste fractie	82 kg N/ha
			tweede fractie	55 kg N/ha
			derde fractie	42 kg N/ha
EXTASE (22/10)	1 x	189 kg N/ha	eerste fractie	87 kg N/ha
			tweede fractie	55 kg N/ha
			derde fractie	47 kg N/ha
SY HYKING (22/10)	1 x	189 kg N/ha	eerste fractie	87 kg N/ha
			tweede fractie	55 kg N/ha
			derde fractie	47 kg N/ha

2.2.3 Rassen en hun eigenschappen volgens mandataris

In onderstaande tabel worden de uitgezaaide wintertarwerassen met hun eigenschappen volgens mandataris weergegeven.

Tabel 3 Rassen en hun eigenschappen volgens technische fiches van de mandataris. Rassen met een “” zijn hybride rassen. De mandataris wordt tussen haakjes weergegeven.  : Ras voor de eerste maal in de LCG-rassenproef in Tongeren.*

Ras	Eigenschappen
Campesino (AVEVE)	Voedertarwe Halfvroeg ras Zeer weinig gevoelig voor bruine roest Weinig gevoelig voor meeldauw, bladseptoria en aarfusarium Licht gevoelig voor gele roest Strolengte halflang Goede legervastheid Oranje tarwegalmug niet resistent Chloortoluron gevoelig
Celebrity  (AVEVE)	Baktarwe Zeer vroeg ras Weinig gevoelig voor gele roest, meeldauw en bladseptoria Licht gevoelig voor bruine roest en aarfusarium Strolengte kort Zeer goede legervastheid Oranje tarwegalmug resistent Chloortoluron tolerant
Champion (Rigaux)	Voedertarwe Halfvroeg ras Weinig gevoelig voor gele roest, meeldauw en bladseptoria Licht gevoelig voor bruine roest en aarfusarium Strolengte kort Goede legervastheid Oranje tarwegalmug resistent Chloortoluron tolerant

Ras	Eigenschappen
Chevignon (SCAM)	Baktarwe Halfvroeg ras Strolengte halfkort Legervastheid gemiddeld Oranje tarwegalmug niet resistent Chloortoluron tolerant <i>Geen informatie omtrent ziektegevoeligheid meegedeeld door de mandataris</i>
Crossway (AVEVE)	Baktarwe Halfvroeg ras Zeer weinig gevoelig voor gele roest Weinig gevoelig voor meeldauw Licht gevoelig voor bruine roest, bladseptoria en aarfusarium Strolengte halfkort Legervastheid gemiddeld Oranje tarwegalmug resistent Chloortoluron tolerant
Debian (Jorion/Philip Seeds)	Baktarwe Halfvroeg ras Zeer weinig gevoelig voor meeldauw Weinig gevoelig voor bladseptoria, bruine roest en aarfusarium Licht gevoelig voor gele roest Strolengte lang Legervastheid gemiddeld tot goed Oranje tarwegalmug resistent Chloortoluron tolerant
Erruptium  (Jorion/Philip Seeds)	Baktarwe Halflaat ras Weinig gevoelig voor gele roest en bladseptoria Licht gevoelig voor witziekte, bruine roest en aarfusarium Strolengte gemiddeld tot lang Legervastheid zeer goed Oranje tarwegalmug niet resistent Chloortoluron tolerant

Ras	Eigenschappen
Geluck (Jorion/Philip Seeds)	Baktarwe Halfvroeg ras Zeer weinig gevoelig voor gele en bruine roest Weinig gevoelig voor bladseptoria Licht gevoelig voor witziekte en aarfusarium Strolengte gemiddeld Legervastheid zeer goed Oranje tarwegalmug niet resistent Chloortoluron tolerant
Gleam (AVEVE)	Voedertarwe Halfvroeg ras Weinig gevoelig voor gele roest en meeldauw Licht gevoelig voor bruine roest, bladseptoria en aarfusarium Strolengte kort Goede legervastheid Oranje tarwegalmug resistent Chloortoluron gevoelig
Johnson (Rigaux)	Voedertarwe Halflaat ras Zeer weinig gevoelig voor meeldauw Weinig gevoelig voor gele roest Licht gevoelig voor bruine roest, bladseptoria en aarfusarium Strolengte kort Legervastheid goed Oranje tarwegalmug niet resistent Chloortoluron tolerant
KWS Dag (Jorion/Philip Seeds)	Baktarwe Halflaat ras Zeer weinig gevoelig voor bruine roest Weinig gevoelig voor bladseptoria, gele roest en aarfusarium Licht gevoelig voor meeldauw Strolengte lang tot zeer lang Legervastheid gemiddeld tot goed Oranje tarwegalmug resistent Chloortoluron gevoelig

Ras	Eigenschappen
KWS Donovan (Rigaux)	Voedertarwe Halfvroeg ras Weinig gevoelig voor gele roest, meeldauw en bladseptoria Licht gevoelig voor bruine roest en aarfusarium Strolengte halfkort Goede legervastheid Oranje tarwegalmug resistent Chloortoluron tolerant
KWS Extase (Jorion/Philip Seeds)	Baktarwe Halfvroeg ras Zeer weinig gevoelig voor gele roest Weinig gevoelig voor bruine roest, bladseptoria en meeldauw Licht gevoelig voor aarfusarium Strolengte gemiddeld Legervastheid zeer goed Oranje tarwegalmug: <i>geen informatie bij mandataris</i> Chloortoluron tolerant
KWS Keitum (Rigaux)	Voedertarwe Halfvroeg ras Zeer weinig gevoelig voor meeldauw Weinig gevoelig voor gele roest, bruine roest, bladseptoria en aarfusarium Strolengte halflang Goede legervastheid Oranje tarwegalmug resistent Chloortoluron tolerant
KWS Sverre (AVEVE)	Voedertarwe Halfvroeg ras Zeer weinig gevoelig voor gele roest Weinig gevoelig voor bruine roest, meeldauw, bladseptoria en aarfusarium Strolengte lang Legervastheid gemiddeld Oranje tarwegalmug niet resistent Chloortoluron gevoelig

Ras	Eigenschappen
LG Skyscraper (SCAM)	Voedertarwe Halfvroeg ras Strolengte halfkort Legervastheid zeer goed Oranje tarwegalmug resistent Chloortoluron tolerant <i>Geen informatie omtrent ziektegevoeligheid meegedeeld door de mandataris</i>
Newton  (Jorion/Philip Seeds)	Baktarwe Halfvroeg ras Zeer weinig gevoelig voor meeldauw en gele roest Weinig gevoelig voor bladseptoria en aarfusarium Licht gevoelig voor bruine roest Strolengte gemiddeld Legervastheid zeer goed Oranje tarwegalmug: <i>geen informatie bij mandataris</i> Chloortoluron: in onderzoek
Positiv (SCAM)	Voedertarwe Halfvroeg ras Strolengte gemiddeld Zeer goede legervastheid Oranje tarwegalmug resistent Chloortoluron tolerant <i>Geen informatie omtrent ziektegevoeligheid meegedeeld door de mandataris</i>
RGT Perkussio (AVEVE)	Baktarwe Zeer vroeg ras Weinig gevoelig voor gele roest, bruine roest, bladseptoria en aarfusarium Licht gevoelig voor meeldauw Strolengte kort Goede legervastheid Oranje tarwegalmug resistent Chloortoluron gevoelig

Ras	Eigenschappen
SU Addiction  (SCAM)	Baktarwe Vroeg tot halfvroeg ras Strolengte gemiddeld Goede legervastheid Oranje tarwegalmug resistent Chloortoluron tolerant <i>Geen informatie omtrent ziektegevoeligheid meegedeeld door de mandataris</i>
SU Ecusson (AVEVE)	Voedertarwe Halflaat ras Zeer weinig gevoelig voor gele roest, meeldauw en bladseptoria Weinig gevoelig voor aarfusarium Licht gevoelig voor bruine roest Strolengte halflang Goede legervastheid Oranje tarwegalmug niet resistent Chloortoluron tolerant
SU Hyacinth * (Limagrain Belgium)	Hybride – voedertarwe Halfvroeg ras Zeer weinig gevoelig voor bruine roest Weinig gevoelig voor gele roest en meeldauw Licht gevoelig voor bladseptoria en aarfusarium Strolengte vrij lang Goede legervastheid Oranje tarwegalmug niet resistent Chloortoluron gevoelig
SU Hyking * (Limagrain Belgium)	Hybride – baktarwe Vroeg ras Weinig gevoelig voor gele en bruine roest Licht gevoelig voor meeldauw, bladseptoria en aarfusarium Strolengte vrij kort Goede legervastheid Oranje tarwegalmug resistent Chloortoluron tolerant

Ras	Eigenschappen
SU Hyntact *  (Limagrain Belgium)	Hybride – voedertarwe Halfvroeg ras Weinig gevoelig voor meeldauw, gele en bruine roest Licht gevoelig voor bladseptoria en aarfusarium Strolengte halflang Legervastheid goed Oranje tarwegalmug niet resistent Chloortoluron gevoelig
SY Admiration (Actura)	<i>Geen informatie meegedeeld door de mandataris</i>
SY Revolution  (Syngenta Seeds/SCAM)	<i>Geen informatie meegedeeld door de mandataris</i>
WPB Calgary (Rigaux)	Baktarwe Halfvroeg ras Zeer weinig gevoelig voor gele roest en meeldauw Weinig gevoelig voor bladseptoria en aarfusarium Licht gevoelig voor bruine roest Strolengte halfkort Goede legervastheid Oranje tarwegalmug niet resistent Chloortoluron gevoelig

2.2.4 Waarnemingen

2.2.4.1 Uitgezaaide rassen met mandataris en rasgegevens

Onderstaande tabel geeft per uitgezaaid ras de mandataris, het duizendkorrelgewicht in gram (DKG) dat op de zak aangegeven stond en de uitgezaaide hoeveelheid zaad in kg per ha. **Opgelet**, voor **hybriden** wordt geadviseerd een **zaaidichtheid te hanteren van 60 % t.o.v. deze van klassieke rassen**, met een minimum van 200 korrels/m².

Tabel 4. Raseigenschappen wintertarwe 2022-2023. : Ras voor de eerste maal in de LCG-rassenproef in Tongeren. Rassen aangeduid met een “*” zijn hybride rassen. Niet-hybride rassen werden gezaaid aan 350 korrels/m², hybride rassen werden 40% minder dens gezaaid (210 korrels/m²).

Ras	Mandataris	DKG zak (g)	Kg/ha gezaaid
Campesino	AVEVE	46	161
Celebrity 	AVEVE	54	189
Champion	Rigaux	54	189
Chevignon	SCAM	45	158
Crossway	AVEVE	47	165
Debian	Jorion - Philip Seeds	43	151
Erruptium 	Jorion - Philip Seeds	52	182
Geluck	Jorion - Philip Seeds	52	182
Gleam	AVEVE	57	200
Johnson	Rigaux	50	175
KWS Dag	Jorion - Philip Seeds	50	175
KWS Donovan	Rigaux	53	186
KWS Extase	Jorion - Philip Seeds	51	179
KWS Keitum	Rigaux	59	207
KWS Sverre	AVEVE	59	207
LG Skyscraper	SCAM	50	175
Newton 	Jorion - Philip Seeds	49	172
Positiv	SCAM	45	158

Ras	Mandataris	DKG zak (g)	Kg/ha gezaaid
RGT Perkussio	AVEVE	46	161
SU Addiction NEW	SCAM	50	175
SU Ecusson	AVEVE	50	175
SU Hyacinth*	Limagrain Belgium	54	113
SU Hyking*	Limagrain Belgium	50	105
SU Hyntact* NEW	Limagrain Belgium	46	97
SY Admiration	Actura	54	189
SY Revolution NEW	Syngenta Seeds	58	203
WPB Calgary	Rigaux	64	224

2.2.4.2 Opkomst en vroegheid

In onderstaande tabel worden het opkomstpercentage en de vroegheid van de ingezaaide wintertarwerassen weergegeven. Beide werden bepaald in de behandelde stroken.

Tabel 5. Opkomst en vroegheid. De opkomst werd gescoord op 10.01.23. De vroegheid werd gescoord op 26.05.23. Vroegheidsstadia 0-5 (0 = aar nog niet uit, 1 = aar 50% uit, 2 = aar 75% uit, 3 = aar 100% uit, 4 = begin bloei (eerste meeldraden zichtbaar), 5 = volle tot einde bloei).  : Ras voor de eerste maal in LCG-rassenproef in Tongeren. Rassen aangeduid met een '' zijn hybride rassen.*

Ras	Opkomstpercentage	Vroegheid
Campesino	78	3
Celebrity 	73	5
Champion	71	0
Chevignon	74	2
Crossway	74	1
Debian	67	1
Eruptium 	70	1
Geluck	73	1
Gleam	70	0
Johnson	66	1
KWS Dag	69	2
KWS Donovan	73	0
KWS Extase	68	2
KWS Keitum	72	0
KWS Sverre	72	0
LG Skyscraper	69	1
Newton 	68	0
Positiv	76	0
RGT Perkussio	69	3
SU Addiction 	75	3
SU Ecusson	68	1
SU Hyacinth*	88	2

Ras	Opkomstpercentage	Vroegheid
SU Hyking*	89	3
SU Hyntact* 	90	2
SY Admiration	67	4
SY Revolution 	69	0
WPB Calgary	73	1

2.2.4.3 Ziektegevoeligheid bepaald door PIBO-Campus vzw

In onderstaande tabel wordt de ziektegevoeligheid van de wintertarwerassen weergegeven. De evaluatie op de aanwezigheid van bladziekten gebeurde zowel in de onbehandelde strook (controle) als de behandelde strook. De scoring gebeurde op 31.05.2023 in de behandelde stroken en op 05.06.2023 in de onbehandelde strook. De rassen werden gescoord op gele roest, bruine roest, meeldauw en bladseptoria. Bladseptoria bevond zich voornamelijk op de onderste bladeren.

Tabel 6. Ziektegevoeligheid wintertarwerassen 2022-2023. De ziekteaantasting wordt weergegeven op een schaal van 1 tot 9 (1 = volledig aangetast, 5 = gemiddeld aangetast, 9 = volledig gezond). De evaluatie op de aanwezigheid van bladziekten gebeurde in de onbehandelde strook (controle) en de behandelde strook. De quoteringen werden uitgevoerd op respectievelijk 05.06.2023 en 31.05.2023.  : Ras voor de eerst maal in LCG-rassenproef in Tongeren. Rassen aangeduid met een “*” zijn hybride rassen.

Ras	Onbehandeld				Behandeld			
	Gele roest	Meeldauw	Septoria	Bruine roest	Gele roest	Meeldauw	Septoria	Bruine roest
Campesino	5	6	7	9	8	7	8	9
Celebrity 	9	8	8	9	9	9	8	9
Champion	9	8	8	8	9	9	8	9
Chevignon	9	8	8	9	9	8	8	9
Crossway	9	9	8	8	9	9	8	9
Debian	8	8	8	8	9	8	8	9
Erruptium 	9	8	8	9	9	9	8	9
Geluck	9	7	7	9	9	9	7	9
Gleam	9	8	7	9	9	9	8	9

Ras	Onbehandeld				Behandeld			
	Gele roest	Meeldauw	Septoria	Bruine roest	Gele roest	Meeldauw	Septoria	Bruine roest
Johnson	9	9	8	8	9	9	8	9
KWS Dag	9	8	7	9	9	9	8	9
KWS Donovan	9	8	8	6	9	9	8	8
KWS Extase	9	8	8	9	9	8	8	9
KWS Keitum	8	9	7	8	9	9	8	9
KWS Sverre	9	8	8	9	9	7	8	9
LG Skyscraper	9	9	8	9	9	9	8	9
Newton 	9	9	8	9	9	9	8	9
Positiv	9	8	8	9	9	9	8	9
RGT Perkussio	9	7	8	9	9	8	8	9
SU Addiction 	9	9	7	8	9	9	8	9
SU Ecusson	9	9	8	8	9	8	8	9
SU Hyacinth*	9	8	8	9	9	8	8	9
SU Hyking*	9	8	8	9	9	9	8	9
SU Hyntact* 	9	8	8	9	9	9	8	9

Ras	Onbehandeld				Behandeld			
	Gele roest	Meeldauw	Septoria	Bruine roest	Gele roest	Meeldauw	Septoria	Bruine roest
SY Admiration	9	6	7	9	9	8	8	9
SY Revolution 	9	9	8	9	9	9	8	9
WPB Calgary	9	9	7	8	9	9	8	9

2.3 LCG Fungicideproef wintertarwe 2022 – 2023

Proef in samenwerking met Landbouwcentrum Granen en de Vlaamse Overheid, Departement Landbouw & Visserij (ir. Jean-Luc Lamont).

2.3.1 Proefopzet

De fungicideproef in wintertarwe bestaat enerzijds uit de bladziektebestrijdingsproef, waarin verschillende schema's met bladfungiciden getest worden, en de aarziektebestrijdingsproef anderzijds, waarin verschillende schema's met aarfungiciden getest worden. In de bladziektebestrijdingsproef wordt een uniforme aarbehandeling uitgevoerd en in de aarfungicideproef een uniforme bladbehandeling. Elk schema werd in 4 herhalingen aangelegd en wordt gescoord op doeltreffendheid t.o.v. verscheidene bladziekten (bladproef) en aarziekten (aarproef). Voor deze proef werd het ras KWS Donovan ingezaaid voor de bladproef en Champion voor de aarproef. De zaaidichtheid werd bepaald op 350 korrels per m².

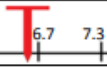
2.3.2 Perceelsgegevens

Voortelt	• Korrelmaïs
08.11.22	• Diepwoelen (2x) om stroresten onder te werken • Ploegen
09.11.22	• Ploegwerk opbikken (2x) • Zaaien: 350 korrels/m²: ras KWS Donovan (bladproef) en Champion (aarproef)
27.02.23	• Bouwlaaganalyse • N-index analyse : 72, zeer laag • Advies 225 eenheden N/ha (F1: 90 E, F2: 65 E, F3: 70 E)
1.03.23	• Bemesting: 1ste fractie 95 eenheden N/ha • KAS (27% N/kg) = 350 kg/ha
18.04.23	• Verkorting • Cycocel 75 0,7L/ha + Percival 0,3 kg/ha
18.04.23	• Onkruidbestrijding • Capri Twin 0,22 kg/ha + Sigma flex 0,2 kg/ha + Actirob 0,5 L/ha
19.04.23	• Bemesting: 2de fractie 60 eenheden N/ha • Samenstelling 15-0-0 + 13 MgO + 22 SO₃
04.05.23	• Fungicidebehandeling T1 bladproef (volgens protocol)
04.05.23	• Fungicidebehandeling T1 aarproef + buiten proef • Kestrel 1,25 L/ha
25.05.23	• Bemesting: 3de fractie 54 eenheden N/ha • KAS (27% N/kg) = 200 kg/ha
1.06.23	• Fungicidebehandeling T2 bladproef + buiten proef: • Vology Era 1L/ha
06.06.23	• Fungicidebehandeling T2 aarproef (volgens protocol)

2.3.2.1 Bouwlaaganalyse fungicideproef wintertarwe

Tabel 7 Ontledingsuitslag van de bouwlaag fungicideproef wintertarwe 2022-2023, genomen op 27.02.23

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Parameter	Eenheid	Resultaat	Situatie t.o.v. streefzone	Beoordeling
Grondsoort		40 Leem		
pH-KCl		6.6		Tamelijk laag
Totaal organische koolstof (TOC)	%	1.29		Normaal
Fosfor (P-AL)	mg/100 g	18		Normaal
Kalium (K-AL)	mg/100 g	24.0		Tamelijk hoog
Magnesium (Mg-AL)	mg/100 g	15.0		Tamelijk hoog
Calcium (Ca-AL)	mg/100 g	195		Normaal
Natrium (Na-AL)	mg/100 g	1.70		Laag
Zwavel (S) totaal	mg/100 g	19		Tamelijk laag
Boor (B) wateroplosbaar		-		

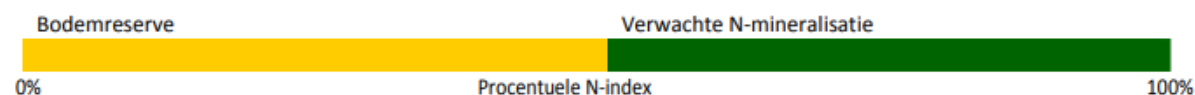
De streefzone is specifiek voor uw perceel berekend en houdt rekening met verschillende parameters zoals de grondsoort, het organische koolstofgehalte en het gebruik van het perceel.

2.3.2.2 N-index analyse fungicideproef wintertarwe

Tabel 8 N-index perceel fungicidenproef wintertarwe 2022-2023, genomen op 27.02.23

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Bodemlaag	Grondsoort	Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N) kg N/ha	Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N) kg N/ha	Zuurtegraad (pH-KCl)	Totaal organische koolstof (TOC) %
0-30 cm	Leem	5	<4	6.5 Tamelijk laag	0.82
30-60 cm	--	6	<4	N-INDEX* 72 Zeer laag	
60-90 cm	--	14	<4		
Minerale N-reserve (0-90 cm)		25	<12		



(*) De N-INDEX is een maat voor de hoeveelheid beschikbare stikstof voor de teelt op dit perceel. De N-INDEX houdt rekening met de actuele minerale stikstofreserve (nitraat-N en ammonium-N), de minerale stikstof die gedurende het groeiseizoen zal vrijkomen via mineralisatie en de stikstofverliezen die kunnen optreden.

BEMESTINGSADVIES: WINTERTARWE

Voor de berekening van het bemestingsadvies wordt in functie van de vermelde zaai/plantdatum rekening gehouden met de door het gewas reeds opgenomen hoeveelheid stikstof.

Variëteit (zaaidatum)	Groeiregulator	N-bemestingsadvies	N-fractionering	
CHAMPION (28/10)	1 x	225 kg N/ha	eerste fractie tweede fractie derde fractie	90 kg N/ha 65 kg N/ha 70 kg N/ha
DONAVAN (28/10)	1 x	225 kg N/ha	eerste fractie tweede fractie derde fractie	90 kg N/ha 65 kg N/ha 70 kg N/ha

2.3.3 LCG Fungicideproef bladziekten wintertarwe

2.3.3.1 Proefopzet

In de **bladziektebestrijdingsproef** werden 14 verschillende schema's aangelegd en beoordeeld op hun werking. Deze schema's worden vergeleken met een volledig onbehandelde controle (zowel geen aar- als bladfungiciden) enerzijds én met een controle waarin enkel aarfungiciden toegepast werden (en dus geen bladfungicide).

2.3.3.2 Schema's en hun richtprijzen

Onderstaande tabellen geven de schema's weer die opgenomen werden in de bladfungicideproef in wintertarwe in 2023. In de **bladziektebestrijdingsproef** worden alle objecten in T2 bespoten met Velogy Era 1 L/ha. De rechterkolom geeft per object een richtprijs van de bladbehandeling weer. Deze richtprijzen werden verkregen bij fytohandelaars en firma's.

*Tabel 9. Schema's fungicideproef bladziekten wintertarwe. Objecten 2 t.e.m. 16 worden in T2 (aar 80% uit) gespoten met Velogy Era 1 L/ha. De bespuitingen in T1 (1^e-2^e knoop) werden uitgevoerd zoals hieronder beschreven. De vermelde prijzen zijn richtprijzen **voor enkel en alleen de bladbehandeling**. Onbehandeld* = onbehandeld naar fungiciden toe, wel verkort en onkruidbestrijding. Onbehandeld blad**= onbehandeld voor bladziekten, wel verkort, onkruidbestrijding en aarbehandeling. ¹ = richtprijs dateert van 2022.*

Nr.	Bladbehandeling	Stadium bladbehandeling	Datum bladbehandeling	Aarbehandeling	Stadium aarbehandeling	Datum aarbehandeling	Firma	Richtprijs €/ha excl. BTW
1	Onbehandeld*	-	-	-	-	-	-	-
2	Onbehandeld blad**	-	-	Velogy Era 1 L/ha	Aar 80% uit	01.06.2023	-	-
3	Aquino 1,35 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Velogy Era 1 L/ha	Aar 80% uit	01.06.2023	Corteva	51 ¹
4	Aquino 1,35 L/ha + Elatus Plus 0,66 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Velogy Era 1 L/ha	Aar 80% uit	01.06.2023	Corteva + Syngenta	75 ¹
5	Univoq 1,5 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Velogy Era 1 L/ha	Aar 80% uit	01.06.2023	Corteva	80

Nr.	Bladbehandeling	Stadium bladbehandeling	Datum bladbehandeling	Aarbehandeling	Stadium aarbehandeling	Datum aarbehandeling	Firma	Richtprijs €/ha excl. BTW
6	Univoq 1,5 L/ha + Comet New 0,3 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Velogy Era 1 L/ha	Aar 80% uit	01.06.2023	Corteva + BASF	97
7	Patel 250 0,8 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Velogy Era 1 L/ha	Aar 80% uit	01.06.2023	Certis-Belchim	47 ¹
8	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Velogy Era 1 L/ha	Aar 80% uit	01.06.2023	Bayer	72 ¹
9	Ascra Xpro 1,5 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Velogy Era 1 L/ha	Aar 80% uit	01.06.2023	Bayer	90 ¹
10	Fandango Pro 2 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Velogy Era 1 L/ha	Aar 80% uit	01.06.2023	Bayer	76 ¹
11	Balaya 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Velogy Era 1 L/ha	Aar 80% uit	01.06.2023	BASF	73
12	Lenvyor 1,2 L/ha + Flexity 0,4 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Velogy Era 1 L/ha	Aar 80% uit	01.06.2023	BASF	80
13	Lenvyor 1 L/ha + Simveris 1 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Velogy Era 1 L/ha	Aar 80% uit	01.06.2023	BASF	97
14	Simveris 1 L/ha + Vertipin 3,5 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Velogy Era 1 L/ha	Aar 80% uit	01.06.2023	BASF + Adama	71

Nr.	Bladbehandeling	Stadium bladbehandeling	Datum bladbehandeling	Aarbehandeling	Stadium aarbehandeling	Datum aarbehandeling	Firma	Richtprijs €/ha excl. BTW
15	Simveris 1 L/ha + Stavento 1,5 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Velogy Era 1 L/ha	Aar 80% uit	01.06.2023	BASF + Adama	66
16	Patel 250 0,8 L/ha + Flosul 3 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Velogy Era 1 L/ha	Aar 80% uit	01.06.2023	Certis-Belchim	65

2.3.4 LCG Fungicideproef aarziekten wintertarwe

2.3.4.1 Proefopzet

In de **aarziektebestrijdingsproef** werden 9 verschillende schema's aangelegd. Deze schema's worden vergeleken met een volledig onbehandelde controle (zowel geen aar- als bladfungiciden) enerzijds én met een controle waarin enkel bladfungiciden (en dus geen aarfungiciden) toegepast werden anderzijds.

2.3.4.2 Schema's en hun richtprijzen

Onderstaande tabel geeft de schema's weer die opgenomen werden in de aarfungicideproef in wintertarwe in 2023. In de **aarziektebestrijdingsproef** werden alle objecten in T1 bespoten met Kestrel 1,25 L/ha. De rechterkolom geeft per object een richtprijs van de bladbehandeling weer. Deze richtprijzen werden verkregen bij fytohandelaars en firma's.

*Tabel 10. Schema's fungicideproef aarziekten wintertarwe. Al deze schema's, m.u.v. de onbehandelde controle, werden in T1 (1^e-2^e knoop) bespoten met Kestrel 1,25 L/ha. De bespuitingen in T2 worden uitgevoerd zoals hieronder beschreven. De vermelde prijzen zijn **richtprijzen voor enkel en alleen de aarbehandeling**. Onbehandeld* = onbehandeld naar fungiciden toe, wel verkort en onkruidbestrijding. Onbehandeld aar**= onbehandeld voor aarziekten, wel verkort, onkruidbestrijding en bladbehandeling. ¹ = richtprijs dateert van 2022.*

Nr.	Aarbehandeling	Stadium aarbehandeling	Datum aarbehandeling	Bladbehandeling	Stadium bladbehandeling	Datum bladbehandeling	Firma	Richtprijs €/ha excl. BTW
1	Onbehandeld*	Aar 80% uit	06.06.2023	-	-	-	-	-
2	Onbehandeld aar **	Aar 80% uit	06.06.2023	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	-	-
3	Univoq 1,5 L/ha	Aar 80% uit	06.06.2023	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Corteva	80
4	Aquino 1,35 L/ha +	Aar 80% uit	06.06.2023	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Corteva + Syngenta	75 ¹

Nr.	Aarbehandling	Stadium aarbehandling	Datum aarbehandling	Bladbehandling	Stadium bladbehandling	Datum bladbehandling	Firma	Richtprijs €/ha excl. BTW
	Elatus Plus 0,66 L/ha							
5	Univoq 1,5 L/ha + Comet New 0,3 L/ha	Aar 80% uit	06.06.2023	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Corteva + BASF	97
6	Velogy Era 1 L/ha	Aar 80% uit	06.06.2023	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Syngenta	84
7	Elatus Plus 0,75 L/ha + Plexeo 90 0,75 L/ha	Aar 80% uit	06.06.2023	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Syngenta	96
8	Ascra Xpro 1,5 L/ha	Aar 80% uit	06.06.2023	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	Bayer	90 ¹
9	Lenvyor 1 L/ha + Priaxor 1 L/ha	Aar 80% uit	06.06.2023	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	BASF	98
10	Revystar Gold 1,5 L/ha	Aar 80% uit	06.06.2023	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	BASF	118
11	Librax 1,5 L/ha	Aar 80% uit	06.06.2023	Kestrel 1,25 L/ha	1 ^e -2 ^e knoop	04.05.2023	BASF	104

2.4 PlattelandPlus-project 'Hier groeit uw brood'

Dit project wordt mogelijk gemaakt door cofinanciering uit PlattelandPlus met middelen van Vlaanderen en provincie Limburg.



Vlaanderen
is open ruimte



2.4.1 Achtergrond & doelstelling

Dit project stelt tot doel het ondernemerschap op het Limburgse platteland na corona te versterken door het creëren van een lokale voedselketen rond baktarwe. Dit zowel voor gangbare als voor biologische landbouwers. Daarnaast moet de lokale voedselketen de graad van zelfvoorzienendheid verhogen, wat niet onbelangrijk is gezien de huidige oorlog tussen Rusland en Oekraïne, de graanschuur van Europa.

Dit project stelt tot doel één lokale keten voor baktarwe op te starten. Als uit het ketenoverleg blijkt dat producenten van bakkerijproducten een meerprijs willen betalen aan landbouwers voor het implementeren van agromilieumaatregelen, wordt gezocht naar potentiële implementaties. Als geen meerprijs betaald wordt, worden de agromilieumaatregelen als optioneel beschouwd bij het oprichten van een nieuwe keten.

Aan de basis van de keten wordt getracht de teelt van gangbare baktarwe te introduceren in Haspengouw. Om de baktarweteelt te introduceren, wordt rassenonderzoek en onderzoek naar teelttechniek uitgevoerd. Tot doel wordt gesteld om tegen het einde van het project baktarwerassen te identificeren die geteeld kunnen worden in Zuid-Limburg, en het verspreiden van de teelttechniek naar de Haspengouwse landbouwers. Van elk van deze rassen worden de teelttechnische en bakwaardige eigenschappen verzameld om de keten te versterken.

Daarenboven wordt aandacht besteed aan het ecologische luik van de teelt. Binnen dit project zullen 3 agromilieumaatregelen uitgewerkt worden, welke landbouwers kunnen implementeren op hun bedrijf. De uitkomst van het ketenoverleg zal bepalen of deze al dan niet verplicht worden binnen deze voedselketen voor de landbouwers.

Cruciaal in het slagen van het project is communicatie tussen landbouwer en consument. Om de band tussen landbouwer en consument te versterken, wordt ingezet op een doelgerichte communicatiecampagne. Via artikels in tijdschriften voor het brede publiek, o.a. de Landschapskrant, wordt het verhaal van lokaal geteeld brood tot bij de consument gebracht. Finaal ontstaat een Limburgse terroir rond lokaal geteeld brood, zowel gangbaar als biologisch, waarbij de band tussen landbouwer en consument aangesterkt wordt.

2.4.2 Omschrijving activiteiten

1) Economisch duurzame ketenontwikkeling

a. Introductie van de baktarwe teelt in Haspengouw

PIBO-Campus legt een rassenproef aan met 8 baktarwerassen. Elk ras wordt ingezaaid in 4 herhalingen in blokkenproef. Daarnaast wordt een 5^e herhaling aangelegd, die niet behandeld wordt met fungiciden. In deze herhaling wordt de intrinsieke

ziektegevoeligheid van elk ras bepaald en wordt de evolutie van de ziektedruk opgevolgd via waarnemingen. Naast rassen geselecteerd op basis van eerdere proeven in het Lokaal Brood project wordt ook ruimte voorzien voor het uittesten van nieuwe beloftevolle rassen. In de rassenproeven wordt elk ras beoordeeld op opkomst, ziektegevoeligheid, planthoogte en legergevoeligheid, opbrengst en bakkwaliteit van de opbrengst. Voor het bepalen van de bakkwaliteit wordt beroep gedaan op een labo van Universiteit Gent.

Daarenboven worden ook jonge landbouwers betrokken. De praktijkleerkrachten en leerlingen van het PIBO bezoeken de proefvelden en worden onderricht over de teelt van baktarwe.

b. Verticale ketenontwikkeling

In dit project wordt een lokale keten voor gangbaar geteelde Limburgse baktarwe ontwikkeld in samenwerking met partner Ciago. Er wordt onderzocht of de verdeler van bakkerijproducten bereid is om ecologische maatregelen te laten implementeren op de productiepercelen. Dit zorgt voor extra onderscheidend vermogen van het Limburgse graan, en draagt bij aan de totstandkoming van een Limburgse terroir rond baktarwe. Ciago tekent de volledige keten met al haar potentiële spelers uit, en gaat vervolgens gesprekken aan met alle actoren. Er wordt gepeild naar de interesse van graanhandelaars en lokale producenten van bakkerijproducten in Limburgse baktarwe. Indien de producenten bepaalde eisen stellen m.b.t. de kwaliteit van het graan, zal gezocht worden naar rassen met de gevraagde kenmerken. Deze worden opgenomen in de rassenproeven. De financiële noden van de landbouwers worden in kaart gebracht, en op basis hiervan wordt een economisch duurzame verkoopprijs van de tarwe vooropgesteld.

2) Ecologisch duurzame ketenontwikkeling

Flankerend aan het economisch aspect, moet de gerealiseerde keten ook ecologisch duurzaam worden. Regionaal Landschap Haspengouw & Voeren zal 3 agromilieumaatregelen uitwerken, zoals het aanleggen van functionele agrobiodiversiteitsstroken (FAB) rond de baktarwepercelen, niet-kerende grondbewerking, maximale bodembedekking, etc. Indien uit het ketenoverleg blijkt dat landbouwers een meerprijs kunnen bekomen indien ze minimaal één agromilieumaatregel koppelen aan de baktarweteelt op hun bedrijf, moet de realisatie van de maatregelen in praktijk gecontroleerd worden. De speler in de keten die de agromilieumaatregel verplicht, zal worden belast met deze taak. Ook in het ecologische aspect worden de leerlingen van het PIBO betrokken.

Volgende partners werken mee aan dit project dat loopt van 1/07/2022 tot 30/06/2024.



3 Wintergerst 2022 – 2023

3.1 Inleiding

In 2022-2023 werden door vzw PIBO-campus drie proeven aangelegd met betrekking tot de teelt van wintergerst.

1. LCG Rassenproef wintergerst
 - Zie 3.2 LCG Rassenproef wintergerst 2022 – 2023 voor tussentijdse resultaten
2. LCG Fungicideproef wintergerst
 - Zie 3.3 LCG Fungicideproef wintergerst 2022 – 2023
3. Monitoring bladluisdruk LCG
 - Zie LCG Graanberichten

3.2 LCG Rassenproef wintergerst 2022 – 2023

Proef in samenwerking met Landbouwcentrum Granen, de Vlaamse Overheid, Departement Landbouw & Visserij (ir. Jean-Luc Lamont) en proefveldhouder.

3.2.1 Proefopzet

22 verschillende rassen (9 hybriden, 8 bydv-tolerante en 5 klassieke rassen) werden in proef aangelegd. Ze worden onderling met elkaar vergeleken op vlak van opkomst, ziektegevoeligheid, vroegheid, legering, korrelopbrengst en -kwaliteit en stro-opbrengst.

In de loop van het groeiseizoen werden verschillende ziekte tellingen uitgevoerd en dit zal verder opgevolgd worden, zowel in de controle als in het behandelde gedeelte. In de controlestrook wordt niet behandeld met fungiciden of verkorting zodat de ziektegevoeligheid en legervastheid van het ras ten volle beoordeeld kan worden.

Het zaaizaad van alle rassen werd behandeld met een standaard zaadontsmetting. Alle rassen worden uitgezaaid in vier behandelde herhalingen en één controleherhaling.

3.2.2 Perceelsgegevens

Voortelt	• Spelt
11.10.22	• Ploegen
12.10.22	• Zaai rassenproef • 250 korrels/m² niet-hybride, 188 korrels/m² hybriden
24.10.22	• Onkruidbestrijding • Glosset 0,4 L/ha + Sempra 0,125 L/ha + Lentipur 1,25 L/ha
24.10.22	• Insecticidebehandeling: • Karate Zeon 0,05 L/ha
08.11.22	• Opkomsttelling
27.02.23	• Bouwlaaganalyse • N-index analyse: 86 eenheden: lager dan normaal • Advies: 156 eenheden/ha (F1: 70E; F2: 46 E; F3: 40E)
02.03.23	• Bemesting: 1ste fractie 70 eenheden N/ha • KAS 27% N = 259,25 kg/ha
08.04.23	• Verkorting: • Yawl 1,2 L/ha
08.04.23	• Fungicidebehandeling T1: • Balaya 1,25 L/ha
17.04.23	• Bemesting: 2de fractie 60 eenheden N/ha • KAS 27% N = 222,22 kg/ha
30.04.23	• Fungicidehandeling T2: • Ceratavo Plus 0,75 L/ha + Plexeo 60 1,125 L/ha
30.04.23	• Halmverkorting: • Coupon 0,75 L/ha
30.04.23	• Bemesting: • Power Green 20 - 0 - 0 - 5 MgO - 10 SO₃ 40 L/ha (8 E Nwz/ha)

3.2.2.1 Bouwlaaganalyse rassenproef wintergerst

Tabel 11 Ontledingsuitslag van de bouwlaag perceel rassenproef wintergerst 2022-2023, genomen op 27.02.2023.

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Parameter	Eenheid	Resultaat	Situatie t.o.v. streefzone	Beoordeling
Grondsoort		35 Lichte leem		
pH-KCl		6.7		Gunstig
Totaal organische koolstof (TOC)	%	1.49		Normaal
Fosfor (P-AL)	mg/100 g	33		Tamelijk hoog
Kalium (K-AL)	mg/100 g	23.0		Normaal
Magnesium (Mg-AL)	mg/100 g	20		Tamelijk hoog
Calcium (Ca-AL)	mg/100 g	256		Normaal
Natrium (Na-AL)	mg/100 g	2.7		Tamelijk laag
Zwavel (S) totaal	mg/100 g	23		Tamelijk laag
Boor (B) wateroplosbaar		-		

3.2.2.2 N-index analyse rassenproef wintergerst

Tabel 12 N-index perceel rassenproef wintergerst 2022-2023, genomen op 27.01.2023.

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Bodemlaag	Grondsoort	Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N) kg N/ha	Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N) kg N/ha	Zuurtegraad (pH-KCl)	Totaal organische koolstof (TOC) %
0-30 cm	Leem	5	<4	6.7 Gunstig	1.19
30-60 cm	--	5	<4	N-INDEX* 86 Lager dan normaal	
60-90 cm	--	5	<4		
Minerale N-reserve (0-90 cm)		15	<12		



(*) De N-INDEX is een maat voor de hoeveelheid beschikbare stikstof voor de teelt op dit perceel. De N-INDEX houdt rekening met de actuele minerale stikstofreserve (nitraat-N en ammonium-N), de minerale stikstof die gedurende het groeiseizoen zal vrijkomen via mineralisatie en de stikstofverliezen die kunnen optreden.

BEMESTINGSADVIES: WINTERGERST (VOEDER)

Voor de berekening van het bemestingsadvies wordt in functie van de vermelde zaai/plantdatum rekening gehouden met de door het gewas reeds opgenomen hoeveelheid stikstof.

Variëteit (zaaidatum)	Groeiregulator	N-bemestingsadvies	N-fractionering	
ESPRIT (10/10)	1 x	156 kg N/ha	eerste fractie	70 kg N/ha
			tweede fractie	46 kg N/ha
			derde fractie	40 kg N/ha
JETTO (10/10)	1 x	156 kg N/ha	eerste fractie	70 kg N/ha
			tweede fractie	46 kg N/ha
			derde fractie	40 kg N/ha
ZEBRA (10/10)	1 x	166 kg N/ha	eerste fractie	70 kg N/ha
			tweede fractie	56 kg N/ha
			derde fractie	40 kg N/ha

Het hoger vermelde bemestingsadvies kan in tegenspraak zijn met de wettelijk toegelaten dosis op dit perceel. Het geformuleerde advies is gericht op een **landbouwkundig optimaal rendement**, rekening houdend met de bodemvoorraad.

3.2.3 Rassen en hun eigenschappen volgens mandataris

In onderstaande tabel worden de uitgezaaide wintergerstrassen met hun eigenschappen volgens mandataris weergegeven.

Tabel 13 Rassen wintergerst met hun eigenschappen volgens technische fiches mandataris. Rassen aangeduid met een '*' zijn hybride rassen. (T) = tolerant t.a.v. dwergvergeling. De mandataris wordt tussen haakjes weergegeven.  : Ras voor de eerste maal in de LCG-rassenproef in Tongeren.

Ras	Eigenschappen
Avantasia  (SCAM)	Vroeg ras Weinig gevoelig voor meeldauw Licht gevoelig voor netvlekken en bladvlekken Gevoelig voor dwergroest Strolengte kort tot halflang Goede legervastheid
Esprit (Rigaux)	Halflaat ras Zeer weinig gevoelig voor meeldauw Weinig gevoelig voor netvlekken Licht gevoelig voor dwergroest en bladvlekken Halflang stro Legervastheid goed
Fascination (T) (Jorion-Philip Seeds)	Vroeg ras Zeer weinig gevoelig voor netvlekken Weinig gevoelig voor bladvlekken en witziekte Licht gevoelig voor ramularia en dwergroest Gemiddelde strolengte Goede legervastheid
Integral (T) (SCAM)	Vroeg ras Zeer goede legervastheid Gemiddelde strolengte <i>Geen informatie omtrent ziektegevoeligheid meegedeeld door de mandataris</i>
Jettoo* (Syngenta Seeds)	Halflaat ras Zeer weinig gevoelig voor bladvlekken Weinig gevoelig voor meeldauw, netvlekken en dwergroest Strolengte gemiddeld Gevoelig voor legering

Ras	Eigenschappen
Julia (AVEVE)	Halfvroeg ras Weinig gevoelig voor meeldauw Licht gevoelig voor dwergroest en netvlekkenziekte Matig gevoelig voor bladvlekkenziekte Strolengte halflang
Delis (T)  (Jorion-Philp Seeds)	Halfvroeg ras Weinig gevoelig voor meeldauw en dwergroest Gevoelig voor bladvlekken, ramularia en netvlekken Goede legervastheid Strolengte gemiddeld tot kort
KWS Feeris (T) (Jorion-Philp Seeds)	Halfvroeg ras Licht gevoelig voor bladvlekken, witziekte, dwergroest en ramularia Matig gevoelig voor netvlekken Goede legervastheid Strolengte gemiddeld - kort
KWS Joyau (T) (Jorion-Philp Seeds)	Vroeg ras Zeer weinig gevoelig voor bladvlekken Weinig gevoelig voor ramularia en netvlekken Licht gevoelig voor dwergroest Gevoelig voor witziekte Goede legervastheid Strolengte gemiddeld tot kort
LG Zebra (T) (Actura)	<i>Geen informatie meegedeeld door de mandataris</i>
LG Zelda (T) (Rigaux)	Vroeg ras Zeer weinig gevoelig voor meeldauw Weinig gevoelig voor dwergroest en netvlekkenziekte Gevoelig voor bladvlekken Strolengte halfkort Goede legervastheid

Ras	Eigenschappen
LG Zeta (T) (AVEVE)	Vroeg ras Zeer weinig gevoelig voor meeldauw Weinig gevoelig voor dwergroest Licht gevoelig voor netvlekkenziekte en bladvlekkenziekte Strolengte halflang Goede legervastheid Tolerant voor het dwergvergelingsvirus
LG Zoro (T) (SCAM)	Halfvroeg ras Zeer goede legervastheid Strolengte gemiddeld tot lang <i>Geen informatie omtrent ziektegevoeligheid meegedeeld door de mandataris</i>
SU Hylona* (Limagrain Belgium)	Vroeg ras Zeer weinig gevoelig voor meeldauw en netvlekken Licht gevoelig voor dwergroest en ramularia Gevoelig voor bladvlekken Legervastheid weinig gevoelig Strolengte lang
SY Bankook* (Rigaux)	Halfvroeg ras Weinig gevoelig voor dwergroest en netvlekken Licht gevoelig voor meeldauw Matig gevoelig voor bladvlekken Strolengte halflang Matig legergevoelig
SY Dakoota*  (Syngenta Seeds)	Halflaat ras Weinig gevoelig voor bladvlekken en meeldauw Weinig tot licht gevoelig voor ramularia Licht gevoelig voor netvlekken en dwergroest Goede legervastheid Strolengte lang
SY Galileo* (Syngenta Seeds)	Halflaat ras Weinig gevoelig voor meeldauw, netvlekken en bladvlekken. Licht gevoelig voor dwergroest Matig legergevoelig Strolengte gemiddeld tot hoog

Ras	Eigenschappen
SY Loona* (AVEVE) 	Halfvroeg ras Zeer weinig gevoelig voor bladplekken Weinig gevoelig voor dwergroest Weinig tot licht gevoelig voor netvlekken Licht gevoelig voor meeldauw Weinig legergevoelig Strolengte gemiddeld tot lang
Tektoo* (Syngenta Seeds)	Vroeg ras Zeer weinig gevoelig voor meeldauw en bladplekken Weinig gevoelig voor netvlekken en dwergroest Matig tot weinig gevoelig voor legering Strolengte gemiddeld
Toreroo* (Syngenta Seeds)	Halflaat ras Weinig gevoelig aan netvlekken en dwergroest Matig gevoelig aan meeldauw en bladplekken Matig legergevoelig Strolengte lang
Visuel  (AVEVE)	Vroeg tot zeer vroeg ras Licht gevoelig voor netvlekken, dwergroest, en meeldauw Gevoelig voor ramularia Gemiddeld tot goede legervastheid Gemiddelde strolengte
Wootan* (Syngenta Seeds)	Halflaat ras Weinig gevoelig voor meeldauw Weinig tot licht gevoelig voor netvlekken en bladplekken Licht gevoelig voor dwergroest Legervastheid goed Strolengte gemiddeld tot hoog

3.2.4 Waarnemingen

3.2.4.1 Uitgezaaide rassen met mandataris en rasgegevens

Onderstaande tabel geeft per uitgezaaid ras de mandataris, het duizendkorrelgewicht (DKG) in gram dat op de zak aangegeven stond en de uitgezaaide hoeveelheid zaad in kg per ha. **Opgelet, hybriden wintergerst worden gezaaid aan 75 % van de zaaidichtheid van niet-hybride rassen.**

Tabel 14. Raseigenschappen wintergerst 2022-2023. : Ras voor de eerste maal in LCG-rassenproef in Tongeren. Rassen aangeduid met een '**' zijn hybride rassen. Niet-hybride rassen werden gezaaid aan 250 korrels/m², hybride rassen werden 25% minder dens gezaaid (188 korrels/m²). (T) = tolerant t.a.v. dwergvergeling.

Ras	Mandataris	DKG zak (g)	Kg/ha gezaaid
Avantasia 	SCAM	43	108
Esprit	Rigaux	52	130
Fascination (T)	Jorion-Philip Seeds	54	135
Integral (T)	SCAM	50	125
Jettoo*	Syngenta Seeds	46	87
Julia	AVEVE	52	130
Delis (T) 	Jorion-Philip Seeds	44	110
KWS Feeris (T)	Jorion-Philip Seeds	48	120
KWS Joyau (T)	Jorion-Philip Seeds	42	105
LG Zebra (T)	Actura	47	118
LG Zelda (T)	Rigaux	43	108
LG Zeta (T)	AVEVE	42	105
LG Zoro (T)	SCAM	53	133
SU Hylona*	Limagrain Belgium	44	83
SY Bankook*	Rigaux	50	94
SY Dakoota* 	Syngenta Seeds	43	81
SY Galileo*	Syngenta Seeds	44	83
SY Loona* 	AVEVE	36	68

Ras	Mandataris	DKG zak (g)	Kg/ha gezaaid
Tektoo*	Syngenta Seeds	35	66
Toreroo*	Syngenta Seeds	44	82
Visuel 	AVEVE	48	120
Wootan	Syngenta Seeds	40	76

3.2.4.2 Opkomst, vroegheid en strolengte

In onderstaande tabel wordt de opkomst, vroegheid en strolengte van de wintergerstrassen weergegeven. De opkomst werd gescoord op 8.11.23. De vroegheid werd gescoord op 10.05.23 en de strolengte op 23.05.2023.

Tabel 15. Opkomst, vroegheid en strolengte. De opkomst werd gescoord op 8.11.23, de vroegheid op 10.05.23. Vroegheidsstadia 1-5 (1= aar 50% uit, 2= aar 75% uit, 3= aar 100% uit, 4= begin bloei (eerste meeldraden zichtbaar), 5= volle tot einde bloei). De strolengte uitgedrukt in cm werd gemeten op 23.05.2023 in de verkorte en niet-verkorte strook vanaf voet tot net onder de aar).  : Ras voor de eerste maal in LCG-rassenproef in Tongeren. Rassen aangeduid met een '*' zijn hybride rassen. (T) = tolerant t.a.v. dwergvergeling.

Ras	Opkomst percentage	Vroegheid	Stolengte behandeld (cm)	Stolengte onbehandeld (cm)
Avantasia 	72	2	83	103
Esprit	67	1	91	113
Fascination (T)	76	4	79	96
Integral (T)	66	2	83	99
Jettoo*	66	1	92	125
Julia	71	2	80	104
Delis (T) 	65	2	80	100
KWS Feeris (T)	75	2	83	97
KWS Joyau (T)	65	3	81	101
LG Zebra (T)	85	5	77	100
LG Zelda (T)	70	3	79	91
LG Zeta (T)	73	4	90	108
LG Zoro (T)	76	2	97	103
SU Hylona*	81	1	97	121
SY Bankook*	83	1	88	116
SY Dakoota* 	82	0	93	116
SY Galileo*	80	0	91	118
SY Loona* 	91	1	90	113

Ras	Opkomst percentage	Vroegheid	Stolengte behandeld (cm)	Stolengte onbehandeld (cm)
Tektoo*	81	1	93	118
Toreroo*	83	0	92	121
Visuel 	75	3	85	104
Wootan	76	0	88	123

3.2.4.3 Ziektegevoeligheid bepaald door PIBO-campus vzw

In onderstaande tabel wordt de ziektegevoeligheid van de wintergerstrassen weergegeven. Dwergroest, bladvlekken en meeldauw werden in onbehandeld beoordeeld op 29.03.2023. De overige beoordelingen gebeurde op 12.05.2023 in zowel behandeld en onbehandeld (netvlekken en ramularia) gewas. De evaluatie op de aanwezigheid van bladziekten gebeurde zowel in de onbehandelde strook (controle) als in de behandelde strook op de bovenste 3 bladeren.

Tabel 16. Ziektegevoeligheid gerstrassen 2022-2023. De ziekteaantasting wordt weergegeven op een schaal van 1 tot 9 (1 = volledig aangetast, 5 = gemiddeld aangetast, 9 = volledig gezond). De quotering op behandeld gebeurde op 12.05. In onbehandeld gewas gebeurde er een beoordeling voor dwergroest, bladvlekken en meeldauw op 29.03 én voor netvlekken en ramularia op 12.05.  : Ras voor de eerste maal in LCG-rassenproef in Tongeren. Rassen aangeduid met een ****** zijn hybride rassen. (T) = tolerant t.a.v. dwergvergeling.

Ras	Onbehandeld							Behandeld						
	Blad- vlekken	Net- vlekken	Meel- dauw	Dwerg- roest	Luip- vlekken	Ramu- laria/ Fysio. vlekken	Zonne- brand	Blad- vlekken	Net- vlekken	Meel- dauw	Dwerg- roest	Luip- vlekken	Ramu- laria/ Fysio. vlekken	Zonne- brand
Avantasia 	8	9	8	7	/	8	/	9	9	9	9	/	9	/
Esprit	8	9	7	8	/	6	/	9	9	9	9	/	8	/
Fascination (T)	8	9	8	9	/	9	/	9	9	9	9	/	9	/
Integral (T)	8	9	8	9	/	9	/	9	9	9	9	/	9	/
Jettoo*	9	9	9	9	/	9	/	9	9	9	9	/	9	/
Julia	7	9	9	7	/	9	/	9	9	9	9	/	9	/
Delis (T) 	9	9	8	8	/	8	/	9	9	9	9	/	8	/
KWS Feeris (T)	9	9	6	9	/	8	/	9	9	9	9	/	9	/
KWS Joyau (T)	8	9	8	8	/	9	/	9	9	9	9	/	9	/

Ras	Onbehandeld							Behandeld						
	Blad- vlekken	Net- vlekken	Meel- dauw	Dwerg- roest	Luip.- vlekken	Ramu- laria/ Fysio. vlekken	Zonne- brand	Blad- vlekken	Net- vlekken	Meel- dauw	Dwerg- roest	Luip.- vlekken	Ramu- laria/ Fysio. vlekken	Zonne- brand
LG Zebra (T)	8	9	9	8	/	9	/	9	9	9	9	/	9	/
LG Zelda (T)	9	9	8	9	/	9	/	9	9	9	9	/	9	/
LG Zeta (T)	8	9	9	7	/	9	/	9	9	9	9	/	9	/
LG Zoro (T)	9	9	9	8	/	8	/	9	9	9	9	/	8	/
SU Hylona*	8	9	7	8	/	9	/	9	9	9	9	/	9	/
SY Bankook*	9	9	9	9	/	9	/	9	9	9	9	/	9	/
SY Dakoota* 	9	9	9	9	/	9	/	9	9	9	9	/	9	/
SY Galileo*	9	9	9	8	/	7	/	9	9	9	9	/	9	/
SY Loona* 	8	9	9	9	/	8	/	9	9	9	9	/	8	/
Tektoo*	8	9	9	8	/	9	/	9	9	9	9	/	9	/
Toreroo*	9	9	9	7	/	9	/	9	9	9	9	/	9	/
Visuel 	9	9	7	8	/	9	/	9	9	9	9	/	9	/
Wootan	9	9	8	9	/	8	/	9	9	9	9	/	9	/

3.3 LCG Fungicideproef wintergerst 2022 – 2023

Proef in samenwerking met het Landbouwcentrum Granen en de Vlaamse Overheid, Departement Landbouw & Visserij (ir. Jean-Luc Lamont).

3.3.1 Proefopzet

In deze proef worden verschillende fungicidebehandelingen in wintergerst met elkaar vergeleken. De verschillende schema's werden beproefd op het ras LG Zeta.

Er werden 7 objecten aangelegd volgens het LCG-protocol. In deze objecten werd enkel een T2-behandeling (laatste blad) uitgevoerd. Deze objecten worden vergeleken met een onbehandelde controle. In deze controle gebeurde geen enkele fungicidebehandeling. Andere behandelingen (verkorten, herbiciden, ...) gebeuren in de controle analoog als in de rest van de proef. Elk object werd in 4 herhalingen aangelegd.

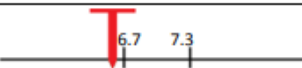
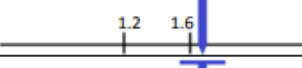
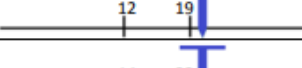
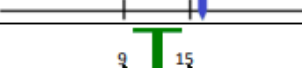
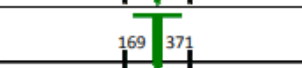
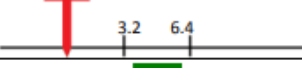
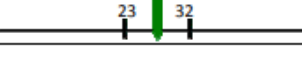
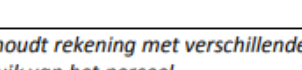
3.3.2 Perceelsgegevens

Voorteelt	• Cichorei
11.10.22	• Ploegen • Oprijden met cultivator (1x) (grond zeer kluitig, slechte structuur)
11.10.22	• Zaai: LG Zeta, 250 korrels/m² • Rotoreg + Accord zaaimachine
27.02.23	• Bouwlaaganalyse • N-index analyse: 67; zeer laag • Advies 155 eenheden N/ha (F1 90 E, F2: 65E)
01.03.23	• Bemesting 1ste fractie: 68 eenheden N/ha • KAS 27% = 250 kg/ha
18.04.23	• Verkorting: • 0,3 kg/ha Percival + 0,7 L/ha Cycocel 75
18.04.23	• Onkruidbestrijding: • Trevistar 0,75 L/ha + Frimax 0,25 L/ha + Axial 1,2 L/ha
19.04.23	• Bemesting: 2de fractie: 60 eenheden N/ha • Samenstelling: 15-0-0 + 13 MgO + 22 SO₃
02.05.23	• Verkorting: • Ethephon 0,75 L/ha
02.05.23	• Aarfungicidebehandeling (laatste blad) in proef T2: • Volgens protocol (buitenproef Ascra Xpro 1,2 L/ha)

3.3.2.1 Bouwlaaganalyse fungicideproef wintergerst

Tabel 17 Ontledinguitslag van de bouwlaag perceel fungicideproef wintergerst 2022-2023, genomen op 18.02.2021

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Parameter	Eenheid	Resultaat	Situatie t.o.v. streefzone	Beoordeling
Grondsoort		40 Leem		
pH-KCl		6.6		Tamelijk laag
Totaal organische koolstof (TOC)	%	1.62		Tamelijk hoog
Fosfor (P-AL)	mg/100 g	24		Tamelijk hoog
Kalium (K-AL)	mg/100 g	28.0		Tamelijk hoog
Magnesium (Mg-AL)	mg/100 g	15.0		Normaal
Calcium (Ca-AL)	mg/100 g	201		Normaal
Natrium (Na-AL)	mg/100 g	1.30		Laag
Zwavel (S) totaal	mg/100 g	25		Normaal
Boor (B) wateroplosbaar		-		

De streefzone is specifiek voor uw perceel berekend en houdt rekening met verschillende parameters zoals de grondsoort, het organische koolstofgehalte en het gebruik van het perceel.


 Technisch verantwoordelijke laboratorium
 Dr. ir. Hilde Vandendriessche

3.3.2.2 N-index analyse fungicideproef wintergerst

Tabel 18 N-index perceel fungicide proefwintergerst 2022-2023, genomen op 27.02.2023.

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Bodemlaag	Grondsoort	Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N) kg N/ha	Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N) kg N/ha	Zuurtegraad (pH-KCl)	Totaal organische koolstof (TOC) %
0-30 cm	Leem	3	<4	6.4 Tamelijk laag	1.35
30-60 cm	--	4	<4	N-INDEX* 67 Zeer laag	
60-90 cm	--	4	<4		
Minerale N-reserve (0-90 cm)		11	<12		



(*) De N-INDEX is een maat voor de hoeveelheid beschikbare stikstof voor de teelt op dit perceel. De N-INDEX houdt rekening met de actuele minerale stikstofreserve (nitraat-N en ammonium-N), de minerale stikstof die gedurende het groeiseizoen zal vrijkomen via mineralisatie en de stikstofverliezen die kunnen optreden.

BEMESTINGSADVIES: WINTERGERST (VOEDER)

Voor de berekening van het bemestingsadvies wordt in functie van de vermelde zaai/plantdatum rekening gehouden met de door het gewas reeds opgenomen hoeveelheid stikstof.

Variëteit (zaaidatum)	Groeiregulator	N-bemestingsadvies	N-fractionering	
ZETA (10/10)	1 x	155 kg N/ha	eerste fractie	90 kg N/ha
			tweede fractie	65 kg N/ha
			derde fractie	0 kg N/ha

3.3.3 Schema's en hun richtprijzen

Onderstaande tabel geeft de schema's weer die opgenomen werden in de fungicideproef in wintergerst in 2023. De bespuitingen in T2 (laatste blad) werden uitgevoerd zoals hieronder beschreven. De rechterkolom geeft per object een richtprijs van de bladbehandeling weer. Deze richtprijzen werden verkregen bij fytohandelaars en firma's.

Tabel 19. Schema's fungicideproef wintergerst. De vermelde prijzen zijn **richtprijzen in €/ha exclusief BTW**. ¹ = richtprijs dateert van 2022.

Nr.	Behandeling	Stadium	Firma	Datum	Richtprijs (€/ha excl. BTW)
1	Onbehandeld	-	-	-	-
2	Velogy Era 1 L/ha	Laatste blad	Syngenta	02.05.23	85
3	Velogy Era 1 L/ha + Amistar 0,5 L/ha	Laatste blad	Syngenta	02.05.23	100
4	Ceratavo Plus 0,75 L/ha + Plexeo 60 1,125 L/ha	Laatste blad	Syngenta	02.05.23	96
5	Ascra Xpro 1,2 L/ha	Laatste blad	Bayer	02.05.23	72 ¹
6	Revytrex 1,5 L/ha + Magnum 0,5 L/ha	Laatste blad	BASF	02.05.23	131
7	Revystar Gold 1 L/ha + Mizona 0,5 L/ha	Laatste blad	BASF	02.05.23	111
8	Librax 1,5 L/ha	Laatste blad	BASF	02.05.23	104

4 Suikerbieten

4.1 Inleiding

Proeven in samenwerking met het KBIVB, de suikerindustrie BENEIO-ORAFIT (Ir. Erwin Boonen, Jean Franc, Vincent Sevrin, Jos Piffet, Xavier Massin en Kristof Vrancken) de Vlaamse overheid – Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Voorlichting (Mathias Abts en medewerkers) en proefveldhouders.

Dit teeltjaar werden op de proefvelden van vzw PIBO–Campus en bij landbouwers diverse proeven ter demonstratie aangelegd.

- Netwerk waarnemingsvelden KBIVB
 - 8 velden
 - Waarnemingsveld 1 Koninksem
 - Waarnemingsveld 2 Haren
 - Waarnemingsveld 3 Heks
 - Waarnemingsveld 4 Rutten
 - Waarnemingsveld 5 Sluizen
 - Waarnemingsveld 6 Hees
 - Waarnemingsveld 7 Eigenbilzen (Voederbieten)
 - Waarnemingsveld 8 Diepenbeek
- Zaaibedbereidingsproef in kader van het Droogte Innovatie Fonds project ‘Hou vocht in de bodem’

4.2 Netwerk waarnemingsvelden

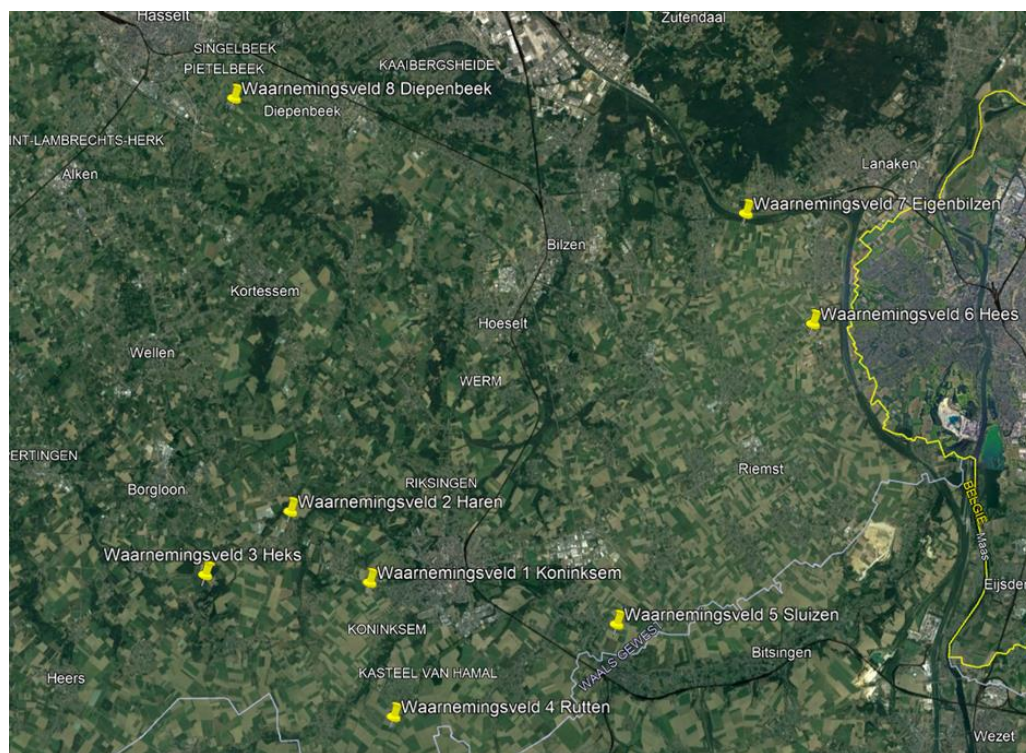
Ook dit jaar werkt vzw PIBO-campus mee aan het netwerk van waarnemingsvelden van het KBIVB. We observeren wekelijks 7 suikerbietpercelen en 1 voederbietperceel. Via deze waarnemingen kan het KBIVB de bladluisdruk in kaart brengen en gefundeerd advies opmaken i.v.m. de bestrijding van deze plaag.

Het KBIVB beschikt over een ruim netwerk van waarnemingsvelden. Een honderdtal waarnemingsvelden voor bieten en een twintigtal waarnemingsvelden voor cichorei. De waarnemingen worden wekelijks uitgevoerd en zijn terug te vinden op de website van het KBIVB. Een groot deel van de waarnemingen wordt uitgevoerd door externe waarnemers. Geïnteresseerden kunnen zich inschrijven via info@kbivb.be of het KBIVB contacteren op 0472/48.33.77.

De locaties, zaaidata en opkomstpercentages, opgemaakt volgens de gegevens die werden doorgegeven door de waarnemers van het netwerk van waarnemingsvelden van het KBIVB, kunnen worden bekeken op een kaart toegankelijk via internet.

Dit systeem van cartografische illustratie werd ontwikkeld om het toezicht op de gezondheidsproblematiek in de bieten en cichorei te bewaren. De verschillende cartografische voorstellingen zullen beschikbaar zijn, in de loop der maanden, via de website van het KBIVB (cf. Welkompagina > Rechts: Cartografie waarnemingsvelden).

4.2.1 Overzicht percelen PIBO-campus



Figuur 1 Overzicht waarnemingsvelden PIBO-campus vzw

4.3 Zaaibedbereidingsproef 'Hou vocht in de bodem'

Het effect van een **verschillende zaaibedbereiding** op de opkomst werd opgevolgd. In droge voorjaren is het belangrijk het bodemvocht zo optimaal mogelijk te benutten. Het zaaibed kan op verschillende manieren bereid worden, maar deze verschillende manieren betekenen vaak ook een verschil in het verlies/behoud van bodemvocht. De zaaibedbereiding met de compactor wordt daarom vergeleken met deze met de rotorkoepel. Daarnaast werd er eveneens gekeken naar het gebruik van de canadese eg voorafgaand op het gebruik van de rotorkoepel en het effect van de combinatie rotorkoepel en het inzaaien van de suikerbieten in dezelfde werkgang (hier ging een eerste passage met de rotorkoepel aan vooraf).

Om zowel een idee te hebben van de invloed van de bodembewerkingen op de opkomstsnelheid als op het vochtgehalte van de bodem, werd de opkomst kort opgevolgd en werd ook de zuigspanning gemeten met tensiometers.



Figuur 2 Tensiometer voor het meten van de zuigspanning van de bodem.

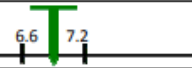
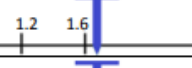
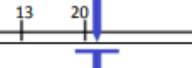
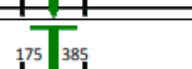
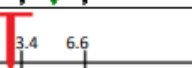
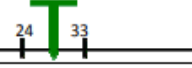
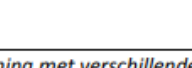
4.3.1 Perceelsgegevens

Voortelt	• Wintergerst
18.02.21	• Bouwlaaganalyse
13.12.22	• Ploegen
08.02.23	• Kaliumbemesting • 200 kg/ha K60 = 120 EK/ha
09.03.23	• N-index analyse: 161, normaal • Advies 131 eenheden N/ha
24.03.23	• Bemesting: 1ste fractie 120 eenheden N/ha + 104 eenheden Mg/ha + 176 eenheden SO ₃ /ha • Blend (15 %N + 0 %P + 0 %K+ 13 %Mg + 0 %NaO + 22 % SO ₃) = 800 kg/ha
27.04.23	• Bodembewerkingen volgens protocol
27.04.23	• Zaai Asturidia KWS 19 cm in de rij
16.05.23	• FAR 1: Astrix 1 L/ha + Safari 20 g/ha + Ethomat 500 SC 0,25 L/ha + Goltix Queen 0,8 L/ha + Actirob B 0,5 L/ha • Insecticidebehandeling: Teppeki 140 g/ha
23.05.23	• FAR 2: Astrix 1,5 L/ha + Ethomat 500 SC 0,3 L/ha + Goltix Queen 1 L/ha + Actirob B 0,5 L/ha
31.05.23	• FAR 3: Astrix 1,25 L/ha + Ethomat 0,3 L/ha + Goltix Queen 1 L/ha + Frontier 0,25 L/ha

4.3.2 Bouwlaaganalyse zaaibedbereiding suikerbieten

Tabel 20 Ontledingsuitslag van de bouwlaag zaaibedbereiding suikerbieten, genomen op 18.02.21.

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Parameter	Eenheid	Resultaat	Situatie t.o.v. streefzone	Beoordeling
Grondsoort		40 Leem		
pH-KCl		6.9		Gunstig
Totaal organische koolstof (TOC)	%	2.12		Tamelijk hoog
Fosfor (P-AL)	mg/100 g	22		Tamelijk hoog
Kalium (K-AL)	mg/100 g	25.0		Tamelijk hoog
Magnesium (Mg-AL)	mg/100 g	12.0		Normaal
Calcium (Ca-AL)	mg/100 g	254		Normaal
Natrium (Na-AL)	mg/100 g	3.1		Tamelijk laag
Zwavel (S) totaal	mg/100 g	33		Normaal
Boor (B) wateroplosbaar		-		

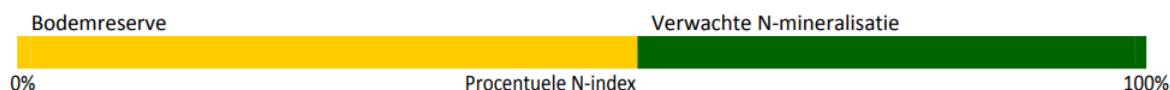
De streefzone is specifiek voor uw perceel berekend en houdt rekening met verschillende parameters zoals de grondsoort, het organische koolstofgehalte en het gebruik van het perceel.

4.3.3 N-index analyse observatieproef zaaibedbereiding

Tabel 21 N-index chemische onkruidbestrijding cichorei, genomen op 27.02.23.

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Bodemlaag	Grondsoort	Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N) kg N/ha	Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N) kg N/ha	Zuurtegraad (pH-KCl)	Totaal organische koolstof (TOC) %
0-30 cm	Leem	41	<4	6.8 Gunstig	1.10
30-60 cm	--	40	<4	N-INDEX* 161 Normaal	
60-90 cm	--	32	<4		
Minerale N-reserve (0-90 cm)		113	<12		



BEMESTINGSADVIES: SUIKERBIETEN

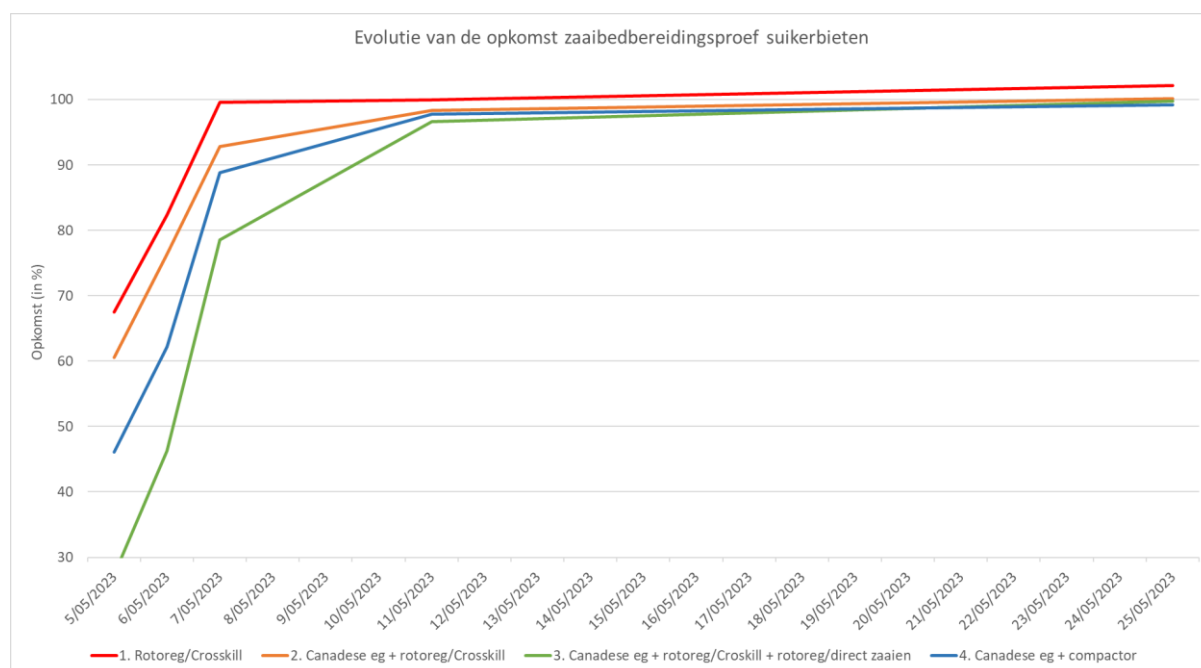
Variëteit	Rooidatum	N-bemestingsadvies	N-fractionering	
TESSILIA	november	131 kg N/ha	eerste fractie	131 kg N/ha
			tweede fractie	0 kg N/ha

4.3.4 Eerste bevindingen

Op 13 december werd het perceel geploegd. Het ploegwerk kon door de daarop volgende winterprik in december dan ook mooi verwerken.

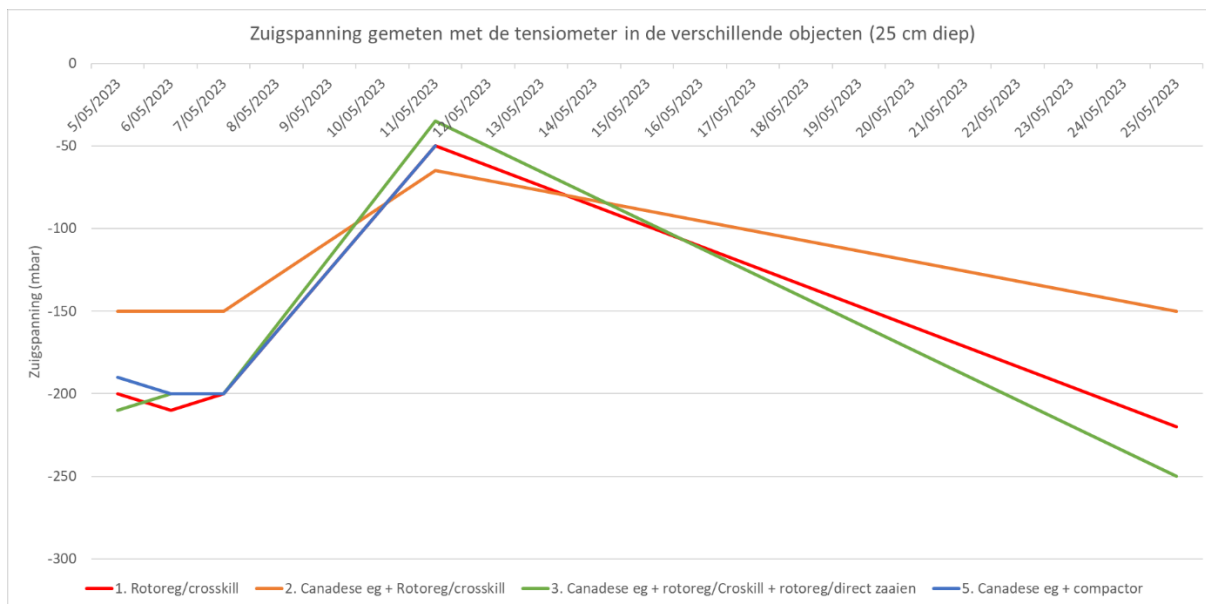
In het voorjaar bleef het lang nat en was het wachten tot de bodem het toeliet een zaaibedbereiding uit te voeren. Met enige vertraging, ten opzichte van de voorgaande jaren, kon hier op 27 april mee van start worden gegaan, waarna diezelfde dag het perceel ook werd ingezaaid. Het ploegwerk werd, op 1 object na, opengetrokken met de canadese eg. De grond liet zich daarbij zeer goed bewerken. Er werd verder gekozen voor de proefobjecten rotorkoep gevolgd door croskillrol enerzijds en de compactor anderzijds. In 1 object werd er, na een eerdere passage met de rotorkoep/croskill, ingezaaid waarbij er een tweede passage met de rotoeg gebeurde met in diezelfde werkgang het inzaaien van de suikerbieten.

In navolging van de bodembewerkingen werd de opkomstdynamiek van de bieten opgevolgd. Op 5 mei, een 10-tal dagen na de zaai, kwamen de eerste bieten boven. In eerste instantie verliep de opkomst het vlotst wanneer het ploegwerk enkel werd bewerkt met de rotorkoep. Hierop volgde de opkomst in de objecten met de rotorkoep of de compactor na het opentrekken met de canadese eg. In het object waarbij de bodem 2 keer werd bewerkt met de rotorkoep direct gevolgd door een inzaai tijdens de tweede passage met de rotoeg verliep de opkomst het traagst. De verschillen tussen de objecten waren echter zeer klein en verdwenen ook snel. Finaal haalden alle objecten een opkomstpercentage van 94 tot 100% wat zeer goed is.



Figuur 3 Evolutie opkomst proef zaaibedbereiding suikerbieten.

Naast de opkomst werd ook de zuigspanning in de bodem opgevolgd. Hiervoor werden tensiometers geplaatst tot op 25 cm diepte. Voor alle objecten was de zuigspanning zeer gelijkaardig. Enkel het object waarbij er eerst werd opengetrokken met de canadese eg gevolgd door een passage met de rotoleg/crosskill startte met een lagere zuigspanning. In dit object nam de zuigspanning in absolute waarde ook minder snel toe ten gevolge van de neerslag die viel in de week van 8 mei ten opzichte van de andere objecten.



Figuur 4 Zuigspanning gemeten met de tensiometer in de verschillende objecten (25 cm diep).

In 2023 was er dus geen merkbaar verschil in opkomst tussen de verschillende manieren van zaaibedbereiding en ook in de zuigspanning waren de verschillen eerder beperkt. In jaren waarin droogte een prominentere rol speelt, kan dit wel anders zijn.

5 Cichorei

5.1 Inleiding

Proeven in samenwerking met het KBIVB, de suikerindustrie BENEIO-ORAFIT (Ir. Erwin Boonen, Jean Franc, Vincent Sevrin, Jos Piffet, Kristof Vrancken en Xavier Massin) de Vlaamse overheid – Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Voorlichting (Mathias Abts en medewerkers) en proefveldhouders.

Dit teeltjaar werden op de proefvelden van PIBO–Campus en bij landbouwers diverse proeven ter demonstratie aangelegd. Hieronder vindt u een overzicht van de uitgezaaide proeven.

1. Waarnemingsvelden
 - 4 velden
 - Waarnemingsveld 1 Piringen
 - Waarnemingsveld 2 Haren
 - Waarnemingsveld 3 Rutten
 - Waarnemingsveld 4 Rutten
2. Chemische onkruidbestrijding
3. Mechanische onkruidbestrijding gecombineerd met chemische onkruidbestrijding
4. Zaaibedbereidingsproef in kader van het Droogte Innovatie Fonds project 'Hou vocht in de bodem'
5. Stikstofbemestingsproef

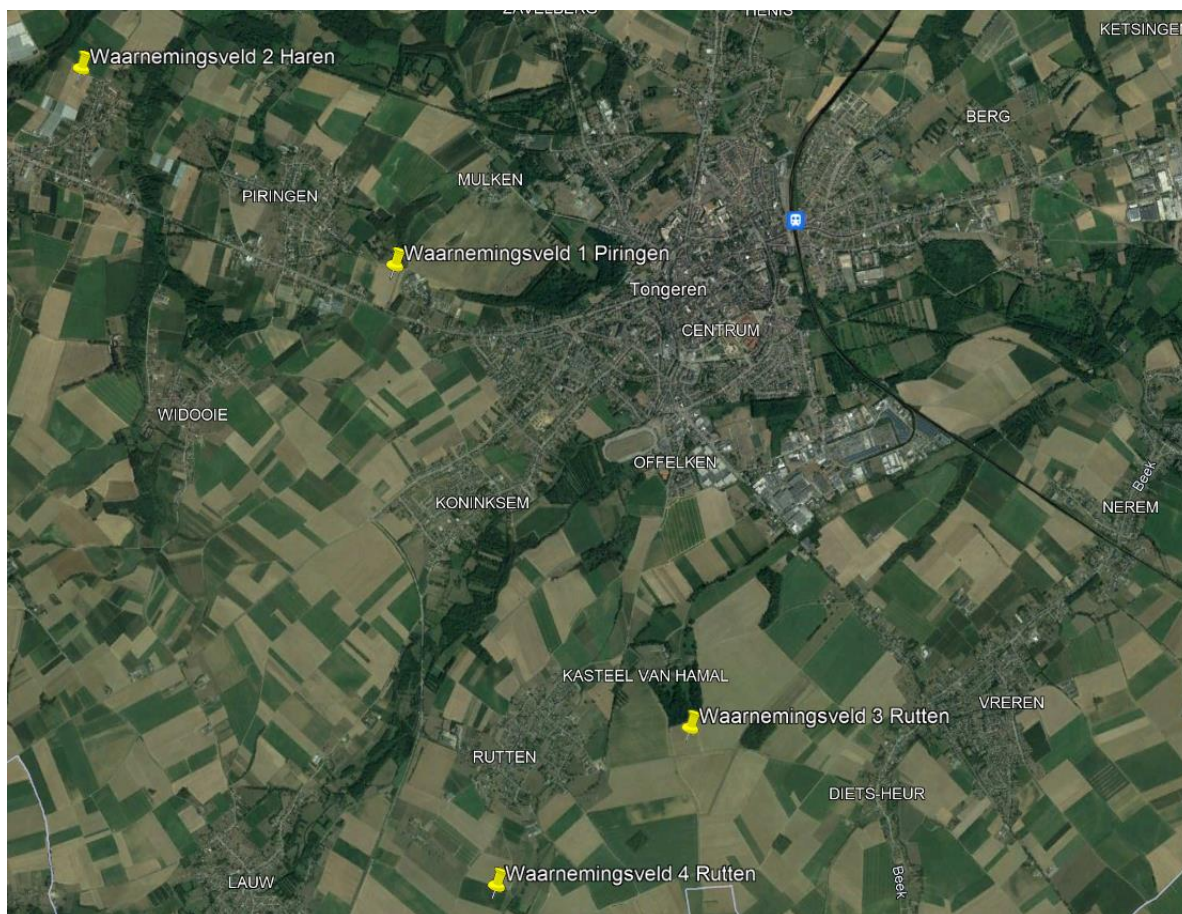
5.2 Netwerk waarnemingsvelden

Ook dit jaar werkt vzw PIBO-campus mee aan het netwerk van waarnemingsvelden van het KBIVB. We observeren wekelijks 4 cichoreipercelen. Via deze waarnemingen kan het KBIVB de bladluisdruk in kaart brengen en gefundeerd advies opmaken.

De waarnemingen worden wekelijks uitgevoerd en zijn terug te vinden op de website van het KBIVB. Een groot deel van de waarnemingen wordt uitgevoerd door externe waarnemers. Geïnteresseerden kunnen zich inschrijven via info@kbivb.be of het KBIVB contacteren op 0472/48.33.77.

De locaties, zaaidata en opkomstpercentages, opgemaakt volgens de gegevens die werden doorgegeven door de waarnemers van het netwerk van waarnemingsvelden van het KBIVB, kunnen worden bekeken op een kaart toegankelijk via internet.

5.2.1 Overzicht percelen PIBO-campus



Figuur 5 Overzicht waarnemingspercelen PIBO-campus vzw

5.3 Chemische onkruidbestrijding

5.3.1 Proefopzet

Het hoofddoel van de chemische onkruidbestrijdingsproef is het evalueren van de onkruidbestrijding bij een verlaging van de dosis Bonalan. Recent werd echter bekend gemaakt dat de toelating van dit middel ingetrokken zal worden op 12/05/2024, wegens de niet-verlenging van de actieve stof, benfluralin, op EU-vlak.

De proef werd opgedeeld in 3 Bonalan-vakken: 1 vak van 0 L/ha, 1 vak van 6 L/ha en 1 vak van 8 L/ha. In elke blok ligt een onbehandelde controle aan, waarbij enkel de eventuele bespuiting met Bonalan voor zaai uitgevoerd werd. In het 6 L- en 8 L-vak ligt telkens een object aan waarin een referentieschema wordt toegepast. Dit referentieschema scoorde de voorgaande jaren het best op vlak van onkruidbestrijding. Daarnaast liggen er in het 6 L-vak nog vier andere objecten aan. Elk object werd aangelegd in 4 herhalingen. Alle bespuitingen worden manueel uitgevoerd met het proefveldmateriaal van PIBO-campus.

Tabel 22. Chemische onkruidbestrijdingsschema's met hun bestrijdingstijdstip en kostprijs per hectare in Euro (exclusief BTW). De gebruikte afkortingen zijn: K = Kerb 400 SC (L/ha), S = Safari 50 WG (g/ha), AZ = AZ 500 SC (mL/ha), DG = Dual Gold 960 EC (L/ha), Fr = Frontier Elite 720 EC (L/ha), T = Ethomat 500 SC (L/ha), B = Boa 20 OD (L/ha).

Obj.	Schema	Voor zaai 02.05.23	Voor opkomst 04.05.23	Tussen opkomst (niet uitgevoerd)	1 ^{ste} Na- opkomst Kiemblob-1 blad 17.05.23	2 ^{de} Na- opkomst 1-2 blad 30.05.23	3 ^{de} Na- opkomst 3-4 blad	4 ^{de} Na- opkomst 5-6 blad	5 ^{de} Na- opkomst 8 blad	Kostprijs/ ha excl. BTW (€)
1	Bonalan 8 L/ha Referentie	Bonalan 8 L/ha	K 1,25	-	S 7 + K 0,3 + B 0,05	S 15 + K 0,3 + B 0,1 + Fr 0,1	S 20 + B 0,1 + Fr 0,2	S 20 + B 0,2 + Fr 0,4	Fr 0,3	320
2	Bonalan 6 L/ha Referentie	Bonalan 6 L/ha	K 1,25	-	S 7 + K 0,3 + B 0,05	S 15 + K 0,3 + B 0,1 + Fr 0,1	S 20 + B 0,1 + Fr 0,2	S 20 + B 0,2 + Fr 0,4	Fr 0,3	290

Obj.	Schema	Voor zaai 02.05.23	Voor opkomst 04.05.23	Tussen opkomst (niet uitgevoerd)	1 ^{ste} Na- opkomst Kiemblob-1 blad 17.05.23	2 ^{de} Na- opkomst 1-2 blad 30.05.23	3 ^{de} Na- opkomst 3-4 blad	4 ^{de} Na- opkomst 5-6 blad	5 ^{de} Na- opkomst 8 blad	Kostprijs/ ha excl. BTW (€)
3	Bonalan 0 L/ha Controle	-	-	-	-	-	-	-	-	0
4	Bonalan 6 L/ha Controle	Bonalan 6 L/ha	-	-	-	-	-	-	-	93
5	Bonalan 8 L/ha Controle	Bonalan 8 L/ha	-	-	-	-	-	-	-	124

Obj.	Schema	Voor zaai 02.05.23	Voor opkomst 04.05.23	Tussen opkomst (niet uitgevoerd)	1 ^{ste} Na- opkomst Kiemblob-1 blad 17.05.23	2 ^{de} Na- opkomst 1-2 blad 30.05.23	3 ^{de} Na- opkomst 3-4 blad	4 ^{de} Na- opkomst 5-6 blad	5 ^{de} Na- opkomst 8 blad	Kostprijs/ ha excl. BTW (€)
6	Bonalan 6 L/ha Boa vroeg	Bonalan 6 L/ha	K 1,25 + B 0,05	-	S 7 + K 0,3 + B 0,05	S 15 + K 0,3 + B 0,1 + Fr 0,1	S 20 + B 0,1 + Fr 0,2	S 20 + B 0,2 + Fr 0,4	Fr 0,3	295
7	Bonalan 6 L/ha Boa vroeg AZ vroeg	Bonalan 6 L/ha	K 1,25 + B 0,05	-	S 7 + K 0,3 + B 0,05 + AZ 0,025	S 15 + K 0,3 + B 0,1 + AZ 0,075 + Fr 0,1	S 20 + B 0,1 + AZ 0,075 + Fr 0,2	S 20 + B 0,2 + Fr 0,4	Fr 0,3	332

Obj.	Schema	Voor zaai 02.05.23	Voor opkomst 04.05.23	Tussen opkomst (niet uitgevoerd)	1 ^{ste} Na- opkomst Kiemblob-1 blad 17.05.23	2 ^{de} Na- opkomst 1-2 blad 30.05.23	3 ^{de} Na- opkomst 3-4 blad	4 ^{de} Na- opkomst 5-6 blad	5 ^{de} Na- opkomst 8 blad	Kostprijs/ ha excl. BTW (€)
8	Bonalan 6 L/ha Boa vroeg AZ vroeg Ethomat	Bonalan 6 L/ha	K 1,25 + B 0,05	-	S 7 + K 0,3 + B 0,05 + AZ 0,025 + E 0,025	S 15 + K 0,3 + B 0,1 + AZ 0,075 + Fr 0,1 + E 0,1	S 20 + B 0,1 + AZ 0,075 + Fr 0,2 + E 0,075	S 20 + B 0,2 + Fr 0,4	Fr 0,3	337
9	Bonalan 6 L/ha Boa + Safari versterkt	Bonalan 6 L/ha	K 1,25 + B 0,05	-	S 10 + K 0,3 + B 0,10	S 20 + K 0,3 + B 0,2 + Fr 0,1	S 25 + B 0,2 + Fr 0,2	S 30 + B 0,2 + Fr 0,4	Fr 0,3	344

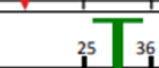
5.3.2 Proefveldgegevens

Voortelt	• Wintertarwe
Groenbedekker	• Gele mosterd, facelia en boekweit
13.12.22	• Ploegen
08.02.23	• Kalibemesting • 200 kg/ha K60 = 120 EK/ha
27.02.23	• Bouwlaaganalyse • N-indexanalyse: 133, normaal • Advies: 47 eenheden N/ha
02.05.23	• Optrekken land met Canadese eg 7 cm diepte
02.05.23	• Bonalan 8L/ha • Inwerken Bonalan met Canadese eg
03.05.23	• Zaaibed klaarleggen met rotoreg
03.05.23	• Zaai cichorei: in proef Fugato • 10 cm in de rij, 45 cm tussen de rijen, 0.5-1 cm diep
04.05.23	• Onkruidbestrijding VO in proef, volgens protocol
17.05.23	• Onkruidbestrijding cotyl-1e blad in proef, volgens protocol
30.05.23	• Onkruidbestrijding 1e-2e blad in proef, volgens protocol

5.3.3 Bouwlaaganalyse

Tabel 23 Ontledingsuitslag van de bouwlaag chemische onkruidbestrijding cichorei, genomen op 27.02.23.

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Parameter	Eenheid	Resultaat	Situatie t.o.v. streefzone	Beoordeling
Grondsoort		35 Lichte leem		
pH-KCl		6.8		Gunstig
Totaal organische koolstof (TOC)	%	2.12		Tamelijk hoog
Fosfor (P-AL)	mg/100 g	22		Tamelijk hoog
Kalium (K-AL)	mg/100 g	30.0		Tamelijk hoog
Magnesium (Mg-AL)	mg/100 g	18		Tamelijk hoog
Calcium (Ca-AL)	mg/100 g	236		Normaal
Natrium (Na-AL)	mg/100 g	1.30		Laag
Zwavel (S) totaal	mg/100 g	28		Normaal
Boor (B) wateroplosbaar		-		

De streefzone is specifiek voor uw perceel berekend en houdt rekening met verschillende parameters zoals de grondsoort, het organische koolstofgehalte en het gebruik van het perceel.

5.3.4 N-index analyse

Tabel 24 N-index chemische onkruidbestrijding cichorei, genomen op 27.02.23

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Bodemlaag	Grondsoort	Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N) kg N/ha	Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N) kg N/ha	Zuurtegraad (pH-KCl)	Totaal organische koolstof (TOC) %
0-30 cm	Leem	24	<4	6.8 Gunstig	1.07
30-60 cm	--	25	<4	N-INDEX* 133 Normaal	
60-90 cm	--	19	<4		
Minerale N-reserve (0-90 cm)		68	<12		



(*) De N-INDEX is een maat voor de hoeveelheid beschikbare stikstof voor de teelt op dit perceel. De N-INDEX houdt rekening met de actuele minerale stikstofreserve (nitraat-N en ammonium-N), de minerale stikstof die gedurende het groeiseizoen zal vrijkomen via mineralisatie en de stikstofverliezen die kunnen optreden.

BEMESTINGSADVIES: SUIKERCICHOREI

Variëteit (zaai/plantdatum)	N-bemestingsadvies
--- (01/04)	47 kg N/ha

Het hoger vermelde bemestingsadvies kan in tegenspraak zijn met de wettelijk toegelaten dosis op dit perceel. Het geformuleerde advies is gericht op een **landbouwkundig optimaal rendement**, rekening houdend met de bodemvoorraad.

5.4 Mechanische onkruidbestrijding gecombineerd met chemische onkruidbestrijding

5.4.1 Proefopzet

Door de intrekking van Bonalan in 2024 en op termijn het risico op het mogelijk wegvallen van enkele andere herbiciden die in de cichorei gebruikt worden, komt een sluitend chemische onkruidbestrijdingsschema steeds meer in het gedrang. Hierdoor winnen alternatieve onkruidbestrijdingsmethoden de laatste jaren aan belang. Een mogelijke aanvulling van een chemisch onkruidbestrijdingsschema kan bestaan uit mechanische onkruidbestrijding. Deze vorm van onkruidbestrijding vindt, ook mede door de trend naar drogere voorjaren en VLIF-steun voor de aankoop van machines voor mechanische onkruidbestrijding, meer en meer ingang in de cichoreiteelt.

In deze proef worden verschillende objecten rond geïntegreerde onkruidbestrijding aangelegd, waarbij chemische schema's aangevuld worden of (deels) vervangen worden door mechanische onkruidbestrijding. De voorziene objecten worden beschreven in Tabel 25. De mechanische onkruidbestrijding zal gebeuren met een (cameragestuurde) schoffel, uitgerust met ganzevoeten, kantmessen en vingervieders. De schoffel is bovendien ook uitgerust met een schoffelspuit, waardoor een gerichte onkruidbestrijding in de rij kan uitgevoerd worden tijdens het schoffelen. In een later stadium, wanneer de cichorei voldoende verankerd is in de bodem, zal de mechanische onkruidbestrijding gebeuren door middel van een wiedege. Het exacte aantal mechanische passages dat in deze proef uitgevoerd wordt, zal afhankelijk zijn van de weersomstandigheden.

Tabel 25 Objecten chemisch-mechanische onkruidproef cichorei 2023

Object	Beschrijving
Chemische controle	100% chemisch
Chemische reductie	1 na-opkomst bespuiting minder t.o.v. chemische controle, mechanisch aangevuld met: - Schoffel met kantmes + vingervieders - Wiedeg
Chemisch + maximaal mechanisch	100% chemisch, mechanisch aangevuld met: - Schoffel met kantmes + vingervieders - Wiedeg
Schoffelspuit	100% chemisch, waarvan 1 bespuiting via schoffelspuit, mechanisch aangevuld met: - Schoffel met kantmes + vingervieders - Wiedeg

5.4.2 Perceelsgegevens

Zie 5.3.2 Proefveldgegevens

5.4.2.1 Bouwlaaganalyse

Zie 5.3.3 Bouwlaaganalyse

5.4.2.2 N-index analyse

Zie 5.3.4 N-index analyse

5.5 Zaaibedbereiding ‘Hou vocht in de bodem’

In droge jaren is het maximaal behouden van bodemvocht bij de zaaibedbereiding cruciaal voor een vlotte opkomst van de teelt. In deze proef worden verschillende principes van bodembewerkingen met elkaar vergeleken. Er wordt verwacht dat, daar waar het meeste vocht behouden blijft, de opkomst van de cichorei het snelst en egaalst zal gebeuren. Anderzijds vraagt cichorei een fijn zaaibed wat niet met eender welke bodembewerking bekomen kan worden.

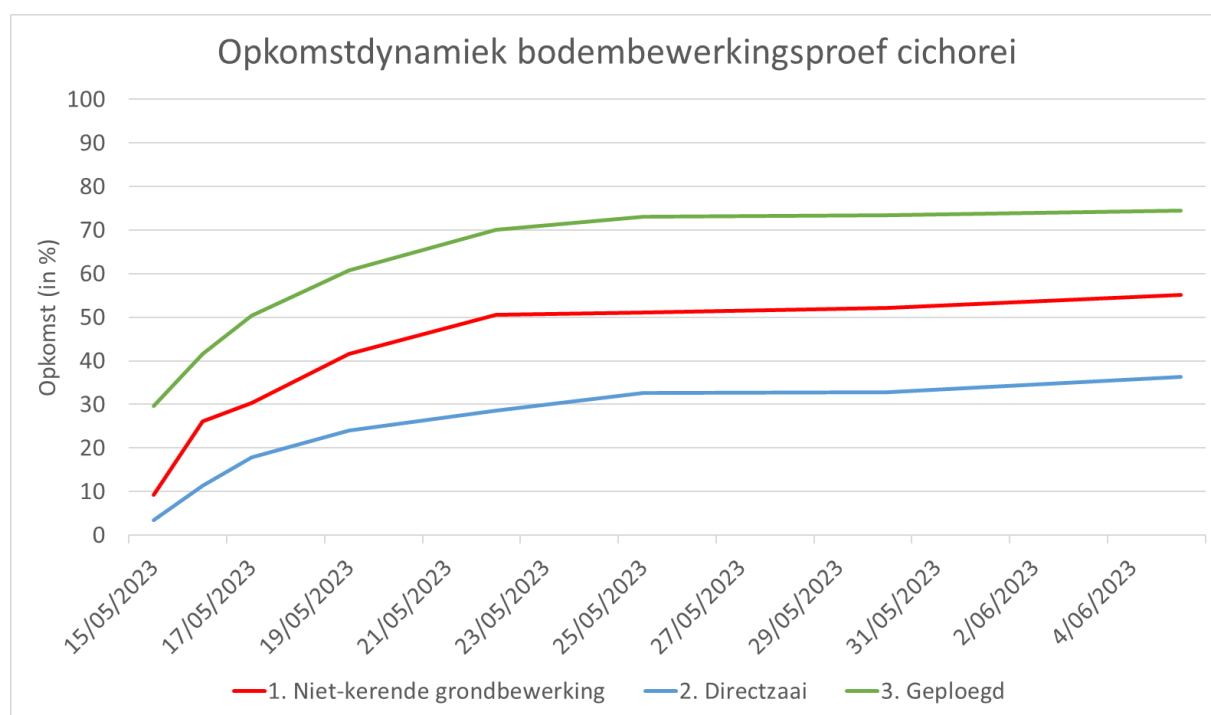
Dit proefplatform ligt op een deelperceel waar onder andere gekeken wordt naar de invloed van bodembewerkingen op de koolstofopbouw in de bodem. Een toename van het koolstofgehalte zou er dan ook voor moeten zorgen dat water beter vastgehouden wordt in de bodem en zodoende langer beschikbaar blijft voor de teelt. Er werd daarom een onderscheid gemaakt tussen onderstaande grondbewerkingen:

- Ploegen (winter)
- Niet-kerende grondbewerking
- Directzaai

Daags voor de zaai werd er Bonalan ingewerkt met de Canadese eg. Vlak voor de zaai, op 3 mei 2023, werd er in ieder object een oppervlakkige bewerking uitgevoerd met de rotoreg/crosskill.

5.5.1 Eerste bevindingen

Om de opkomst van de cichorei bij de verschillende bodembewerkingen te kunnen vergelijken, werd de opkomst van nabij gevolgd en geteld. Onderstaande figuur geeft de opkomst weer over een periode van 15 mei tot 5 juni, maar ook na 5 juni zal de opkomst nog verder opgevolgd worden om finaal het aantal plantjes per proefobject te kennen.



Figuur 6 Opkomstdynamiek van de bodembewerkingsproef in cichorei.

Uit de opkomst die werd opgevolgd en voorgesteld in Figuur 6 zien we duidelijke verschillen tussen de aangelegde proefobjecten. De opkomst is het beste waar er geploegd werd in de winter en waar de bodem gedurende de winter nog heeft kunnen verwerken. Op 5 juni werd hier een gemiddelde opkomst van 74% bereikt.

De cichorei die werd ingezaaid in het object waar niet-kerend werd gewerkt had duidelijk een lagere opkomst (55% op 5 juni). Het proefobject met directzaai tot slot behaalde de laagste opkomst. Hier wist een maand na de zaai slechts één op de drie plantjes boven te komen. Het bekomen van een fijn zaaibed was dan ook zeer moeilijk wat zich in de opkomst duidelijk uit. Daarnaast vormt ook de onkruidbestrijding bij een niet-kerende grondbewerking en directzaai een grotere uitdaging.

We kunnen dan ook voorlopig besluiten dat organische stofopbouw zeer belangrijk is in de bodem maar dat het, zeker bij fijnzadigen zoals cichorei, een uitdaging is om ook de opkomst voldoende hoog te krijgen wanneer het bekomen van een fijn zaaibed moeilijker is.

5.6 Stikstofbemestingsproef

5.6.1 Proefopzet

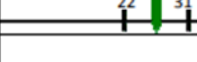
Cichorei is een teelt met een lage stikstofbehoefte. De landbouwkundige dienst van Beneo-Orafti Oreye adviseert de bemesting in de cichoreiteelt niet uit te voeren voor de zaai. Cichorei kent een trage jeugdgroei waardoor het risico bestaat dat de toegediende stikstof niet (volledig) opgenomen wordt en uitspoelt. Bovendien worden door bemesting voor de zaai ook onkruiden gevoed, hetgeen niet wenselijk is. Een bemesting met stikstof onder korrelvorm in de periode mei – juni (afhankelijk van de groei en al dan niet droge weersomstandigheden) is vaak het meest aangewezen. In deze proef wordt in twee verschillende rassen onderzocht wat het effect van stikstofbemesting is op de opbrengst van de cichorei, wanneer toegediend in juni. Er wordt een nulbemestingsvak aangelegd, een object met 30 E Nwz/ha, 60 E Nwz/ha en 90 E Nwz/ha.

5.6.2 Perceelsgegevens

5.6.2.1 Bouwlaaganalyse

Tabel 26 Ontledingsuitslag van de bouwlaag in de stikstofbemestingsproef cichorei, genomen op 16.03.23.

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Parameter	Eenheid	Resultaat	Situatie t.o.v. streefzone	Beoordeling
Grondsoort		40 Leem		
pH-KCl		7.2		Gunstig
Totaal organische koolstof (TOC)	%	1.25		Normaal
Fosfor (P-AL)	mg/100 g	24		Tamelijk hoog
Kalium (K-AL)	mg/100 g	37.0		Hoog
Magnesium (Mg-AL)	mg/100 g	16.0		Tamelijk hoog
Calcium (Ca-AL)	mg/100 g	262		Normaal
Natrium (Na-AL)	mg/100 g	<0.90		Zeer laag
Zwavel (S) totaal	mg/100 g	25		Normaal
Boor (B) wateroplosbaar		-		

De streefzone is specifiek voor uw perceel berekend en houdt rekening met verschillende parameters zoals de grondsoort, het organische koolstofgehalte en het gebruik van het perceel.

5.6.2.2 N-indexanalyse

Tabel 27 N-index van de stikstofbestedingsproef cichorei, genomen op 07.04.2023.

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Bodemlaag	Grondsoort **	Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N) kg N/ha	Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N) kg N/ha	Zuurtegraad ** (pH-KCl)	Totaal Organische koolstof (TOC) ** %
0-30 cm	Leem	31	<4	7.2 Gunstig	1.25
30-60 cm	--	39	<4	N-INDEX* 137 Normaal	
60-90 cm	--	35	<4		
Minerale N-reserve (0-90 cm)		105	<12		



BEMESTINGSADVIES: SUIKERCICHOREI

Variëteit (zaai/plantdatum)	N-bemestingsadvies
--- (20/04)	43 kg N/ha

6 Vlaamse Relance ‘Veldbonen, van veld tot voer’

Dit project wordt gerealiseerd met de steun van het departement Landbouw en Visserij.



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland



6.1 Achtergrond

Het **tekort aan geconcentreerde eiwitbronnen** voor de veehouderij maakt dat Vlaanderen nog te veel afhangt van de invoer van overzeese soja om het binnenlandse vee te voeden. De toepassing van lokaal geteelde eiwithoudende gewassen is mogelijk maar tot op heden nog onvoldoende gekend. Hierdoor blijft de import van soja op een zeer hoog niveau. Maatschappelijk staat deze soja import sterk onder druk, maar ook met het oog op de verduurzaming van de veehouderij is er nood aan alternatieven. Het belang hiervan werd met de publicatie van de ‘Farm to Fork’ strategie en het lanceren van de ‘Vlaamse eiwitstrategie’ enkel maar versterkt.

Veldbonen kunnen zeer hoge eiwitopbrengsten halen en gedijen goed onder de Vlaamse klimaatomstandigheden. Bijkomend maakt de subsidie via de pre-ecoregelingen deze teelt ook op economisch vlak competitiever met andere teelten. De toepasbaarheid van veldbonen als winter-of zomervariëteit of de combinatie met granen in een mengteelt zorgt dan weer voor flexibiliteit en maakt dat er voor iedere landbouwer wat wils is. Daarnaast kent deze teelt in Vlaanderen al een ruim verleden waardoor ook de teelttechnische kennis al vergevorderd is. Desondanks blijkt, met slechts 556 ha, het areaal veldbonen in Vlaanderen nog beperkt (Bron: Statbel 2020).

Gezien het gewas een hoger opbrengstpotentieel heeft op de zwaardere gronden en een **akkerbouwmatige aanpak** vraagt, zijn het vooral de streken met veel akkerbouw waar de teelt het meest wordt verbouwd. De **vervoeding** concentreert zich daarentegen voornamelijk op de lichtere gronden, waar de meeste (melk)veebedrijven zich bevinden.

Door een regionale uitbouw van de veldbonenteelt te stimuleren wordt de afstand tussen aanbieder en afnemer letterlijk verlaagd wat de ideale omstandigheden biedt voor het leggen van duurzame **samenwerkingsverbanden tussen akkerbouwers en veehouders**. Deze samenwerkingsverbanden zijn essentieel om vraag en aanbod op elkaar af te stemmen. Een grotere vraag trekt twijfelende akkerbouwers over de streep. Een toename in het aanbod maakt het vervoederen voor de veehouder interessanter. Door initiatieven op poten te zetten, en daarmee de globale interesse in de teelt te verhogen, zullen tot slot ook andere **ketenschakels**, waaronder veevoederfirma's, de zaadveredeling en de melkindustrie, op korte termijn aansluiten en de uiteindelijke eiwittransitie vergemakkelijken.

6.2 Doelstelling van het project

Het project heeft als doel de importafhankelijk van de Vlaamse landbouw t.a.v. niet-Europees eiwit in de veevoeding te reduceren en dit door meer in te zetten op lokale eiwitrijke teelten, m.n. veldbonen. De kennis omtrent veldbonen is al vergevorderd en direct inzetbaar. Hierdoor kunnen ze al op korte termijn een belangrijke meerwaarde betekenen in het verduurzamen van de veehouderij.

Echter zien we in praktijk dat de opschaling uitblijft. Om deze opschaling te stimuleren, en versneld op gang te trekken, zijn er binnen het project een aantal subdoelstellingen geformuleerd.

1) Inventarisatie van de knelpunten

Gezien de teelt nog een beperkt areaal inneemt, lijken er zich toch nog belangrijke knelpunten voor te doen die remmend werken op de uitbreiding van dit areaal. Ook veehouders lijken nog onvoldoende overtuigd om veldbonen in te passen in de rantsoenen op hun bedrijf. Daarom werden er verschillende bevestigingen rondgestuurd die de bestaande knelpunten in beeld konden brengen. Vooral de **kennis**, **inpasbaarheid** en onduidelijkheid over het **rendement** bleken hieruit naar voor te komen.

2) Meer duidelijkheid krijgen over de rendabiliteit

De teelttechnische en voedertechische aspecten zijn natuurlijk van zeer groot belang, maar ook de rendabiliteit binnen de gehele keten is essentieel. Om tot duurzame samenwerkingsverbanden te komen moet de toepassing voor iedere partner in de keten rendabel zijn. Een cruciale factor binnen het project is daarom de kosten en de baten voor zowel akkerbouwers als veehouders te verduidelijken. Dergelijke berekeningen werden in het verleden reeds gemaakt maar hadden een update nodig. Binnen het project werd er daarom aan een **rekentool** gewerkt die door zowel **akkerbouwers** als **veehouders** gebruikt kunnen worden. Deze is o.a. op de website van PIBO-Campus beschikbaar.

3) Afnemers en aanbieder met elkaar in contact brengen

Naast bovenstaande is het eveneens belangrijk om akkerbouwers en veehouders (rechtstreeks) met elkaar in contact te brengen. Hierdoor kan het aantal duurzame samenwerkingsverbanden gevoelig toenemen en kan zowel afzet als aanbod verzekert worden. Akkerbouwers en veehouders staan in de perfecte positie om de aanvulling die ze voor mekaar betekenen te verzilveren in samenwerkingsverbanden zoals deze reeds bestaan voor mestafzet en de ruwvoervoorziening (silomaïs). Mits goede afspraken kan ook voor veldbonen vraag en aanbod beter op elkaar worden afgestemd en krijgt de lokale economie een boost. In het demonstratieproject *'Potentieel van eiwittransitie met veldbonen van lokale teelt'* werden hierin de eerste stappen gezet met o.a. de aanmaak van de facebookgroep *'Veldbonenboeren'*.

Echter zien we in praktijk dat deze samenwerking nog onvoldoende opgang komt. Beide partijen komen nog te weinig met elkaar in contact en akkerbouwers verliezen door het gebrek aan afzet vaak hun ambitie om veldbonen te telen. Door initiatieven waarbij netwerkmomenten voor zowel de akkerbouwer en de veehouder worden gecreëerd, kunnen deze samenwerkingsverbanden op een natuurlijke manier ontstaan. Naast netwerkmomenten wordt er vanuit de verschillende partners op regelmatige basis een bevraging rondgestuurd om op die manier vraag en aanbod te inventariseren. Landbouwers die hier hun gegevens in achterlaten krijgen enkele weken later een kaartje toegestuurd met de contactgegevens van de andere landbouwers die dit invulden zodoende dat zij vrijblijvend met elkaar contact op kunnen nemen (Figuur 7).



Figuur 7 Kaartje dat vraag en aanbod samenbrengt.

Het invulformulier wordt niet alleen via nieuwsbrieven verspreid maar wordt ook beschikbaar gesteld op de website van PIBO-Campus (<https://www.pibo-campus.be/projecten/lopende-projecten/veldbonen-van-veld-tot-voer/>).

4) Ketenpartners betrekken bij de samenwerkingsverbanden.

De pioniers tussen de veehouders en de akkerbouwers zijn overtuigd van de opportuniteiten van de teelt. Echter zijn zij momenteel nog onvoldoende vertegenwoordigd om ook de andere ketenpartners (zaadfirma's, veevoederbedrijven, melkindustrie) te mobiliseren. Zij moedigen deze evolutie aan maar staan er momenteel nog afwachtend tegenover. Een toenemende interesse vanuit de primaire producenten zal ervoor zorgen dat ook de andere schakels binnen de keten veldbonen mee opnemen in hun bedrijfsactiviteiten waarmee de eiwittransitie met lokaal geteelde veldbonen een versnelling hoger schakelt. Om die reden worden ook zij betrokken bij de vorderingen binnen het project.

Via onze website vind je de link terug naar het inschrijvingsformulier en de rekentool: <https://www.pibo-campus.be/projecten/lopende-projecten/veldbonen-van-veld-tot-voer/>

Volgende partners werken mee aan het project dat loopt van 1 maart 2022 tot 28 februari 2024.



en de betrokken landbouwers.

7 Gebruikte middelen en hun actieve stof

7.1 Wintertarwe

Hieronder vindt u alle middelen die tot op heden gebruikt werden in de proefveldwerking wintertarwe 2022-2023. Opgelet deze gegevens zijn onder voorbehoud: ga voor de meest recente versie van toelatingen naar www.fytoweb.be.

7.1.1 Herbiciden

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
Capri Twin	Cloquintocet-mexyl	Herbicide-safener	6,8 %	WG
	Florasulam	Remming acetolactaatsynthese (ALS)	2,3 %	
	Pyroxsulam	Remming acetolactaatsynthese (ALS)	6,8 %	
Sigma Flex	Mefenpyr-diethyl	Herbicide-safener	9 %	WG
	Mesosulfuron-methyl	Remming acetolactaatsynthese (ALS)	4,5 %	
	Propoxycarbazone-Na	Remming acetohydroxyacidsynthase (AHAS)	6,75 %	

7.1.2 Fungiciden

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
Ascra Xpro	Bixafen	Succinaat DeHydrogenase inhibitoren	65 g/L	EC
	Fluopyram (FU)	Succinaat Dehydrogenase inhibitor (SDHI)	65 g/L	
	Prothioconazool	De Methylation inhibitoren	130 g/L	

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
Aquino	Fenpicoxamid	Inhibitie Qi-bindingsplaats bij de electrontransfer (Qil-fungicide)	50 g/L	EC
Balaya	Mefentrifluconazool	Inhibitie sterolsynthese via inhibitie demethylatie	100 g/L	EC
	Pyraclostrobin	Qol-fungicide (Quinone outside inhibitoren)	100 g/L	
Comet New	Pyraclostrobin	Qol-fungicide (Quinone outside inhibitoren)	200 g/L	EC
Elatus Plus	Benzovindiflupyr	Succinaat DeHydrogenase inhibitor (SDHI)	100 g/L	EC
Fandango Pro	Fluoxastrobin	Qol-fungicide (Quinone outside inhibitoren)	50 g/L	EC
	Prothioconazool	De Methylation inhibitoren	100 g/L	
Flexity	Metrafenone	Benzofenonderivaten	300 g/L	SC
Flosul	Zwavel	Inhibitie celademhaling door inhibitie elektrontransfer	800 g/L	SC
Kestrel	Prothioconazool	De Methylation inhibitoren	160 g/L	EC
	Tebuconazool	De Methylation inhibitoren	80 g/L	
Lenvyor	Mefentrifluconazool	Inhibitie sterolsynthese via inhibitie demethylatie	100 g/L	EC
Librax	Fluxapyroxad	Succinaat Dehydrogenase inhibitor (SDHI)	62,5 g/L	EC
	Metconazool	De Methylation inhibitoren	45 g/L	
Patel 250	Prothioconazool	De Methylation inhibitoren	250 g/L	EC
Plexeo 90	Metconazool	De Methylation inhibitoren	90 g/L	SL
Priaxor	Fluxapyroxad	Succinaat Dehydrogenase inhibitor (SDHI)	75 g/L	EC
	Pyraclostrobin	Qol-fungicide (Quinone outside inhibitoren)	150 g/L	
Revystar Gold	Fluxapyroxad	Succinaat Dehydrogenase inhibitor (SDHI)	50 g/L	EC

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
	Mefentrifluconazool	Inhibitie sterolsynthese via inhibitie demethylatie	100 g/L	
Revytrex	Fluxapyroxad	Succinaat Dehydrogenase inhibitor (SDHI)	66,7 g/L	EC
	Mefentrifluconazool	Inhibitie sterolsynthese via inhibitie demethylatie	66,7 g/L	
Simveris	Metconazool	De Methylation inhibitoren	90 g/L	EC
Stavento	Folpet	Reactie met cellulaire thiolen → vorming toxische thiofosgeen	500 g/L	SC
Univoq	Fenpicoxamid	Inhibitie Qi-bindingsplaats bij de electrontransfer (Qil-fungicide)	50 g/L	EC
	Prothioconazool	De Methylation inhibitoren	100 g/L	
Velogy Era	Benzovindiflupyr	Succinaat DeHydrogenase inhibitor (SDHI)	75 g/L	EC
	Prothioconazool	De Methylation inhibitoren	150 g/L	
Vertipin	Zwavel	Inhibitie celademhaling door inhibitie elektrontransfer	700 g/L	SC

7.1.3 Insecticiden

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
Karate Zeon	Lambda-cyhalothrin	Modulators van natriumkanalen	100 g/L	CS

7.1.4 Varia

Product	Actieve stof (a.s.)	Concentratie a.s.	Formulering
Actirob B	Geësterde koolzaadolie	812 g/L	EC
Cycocel 75	Chloormequat	750 g/L	SL
Percival	Prohexadion	5 %	WG
	Trinexapac-ethyl	7,5 %	

7.2 Wintergerst

Hieronder staan alle middelen die tot op heden gebruikt werden in de proefveldwerking wintergerst 2022-2023. Opgelet: ga voor de meest recente versie van toelatingen naar www.fytoweb.be.

7.2.1 Herbiciden

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
Axial	Pinoxaden	Inhibitie lipidesynthese	50 g/L	EC
	Cloquintocet-metyl	Beschermstof	12,5 g/L	
Frimax	Fluroxypyr-meptyl	Werking zoals indolazijnzuur (synthetische auxinen)	403,5 g/L	EC
	Halauxifen-methyl	Werking zoals indolazijnzuur (synthetische auxinen)	12,5 g/L	
	Cloquintocet-metyl	Beschermstof	12 g/L	
Glosset	Flufenacet	Inhibitor celdeling (via membraanpermeabiliteit)	600 g/L	SC
Lentipur	Chloortoluron	Remming fotosynthese (fotosysteem II)	500 g/L	SC
Sempra	Diflufenican	Verbleking: remming biosynthese carotenoiden ter hoogte van fytoeendesaturase (PDS)	500 g/L	SC
Trevistar	Clopyralid	Werking zoals indolazijnzuur (synthetische auxinen)	80 g/L	EC
	Florasulam	Inhibitie eiwitsynthese	2,5 g/L	
	Fluroxypyr-meptyl	Werking zoals indolazijnzuur (synthetische auxinen)	144,1 g/L	

7.2.2 Fungiciden

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
Amistar	Azoxystrobin	Blokkeren elektronentransport in de mitochondria van de cellen	250 g/L	SC
Ascra Xpro	Bixafen	Succinaat DeHydrogenase inhibitoren	65 g/L	EC
	Fluopyram	Succinaat Dehydrogenase inhibitor (SDHI)	65 g/L	
	Prothioconazool	De Methylation inhibitoren	130 g/L	
Balaya	Mefentrifluconazool	Inhibitie sterolsynthese via inhibitie demethylatie	100 g/L	EC
	pyraclostrobin	Qol-fungicide (Quinone outside inhibitoren)	100 g/L	
Ceratavo plus	Benzovindiflupyr	Succinaat Dehydrogenase inhibitor (SDHI)	100 g/L	EC
Librax	Fluxapyroxad	Succinaat Dehydrogenase inhibitor (SDHI)	62,5 g/L	EC
	Metconazool	De Methylation inhibitoren	45 g/L	
Magnum	Pyraclostrobin	Qol-fungicide (Quinone outside inhibitoren)	200 g/L	EC
Mizona	Fluxapyroxad	Succinaat Dehydrogenase inhibitor (SDHI)	30 g/L	EC
	Pyraclosytrobin	Qol-fungicide (Quinone outside inhibitoren)	200 g/L	
Plexeo 60	Metconazool	De Methylation inhibitoren	60 g/L	SL
Revystar Gold	Fluxapyroxad	Succinaat Dehydrogenase inhibitor (SDHI)	50 g/L	EC
	Mefentrifluconazool	Inhibitie sterolsynthese via inhibitie demethylatie	100 g/L	
Revytrex	Fluxapyroxad	Succinaat Dehydrogenase inhibitor (SDHI)	66,7 g/L	EC
	Mefentrifluconazool	Inhibitie sterolsynthese via inhibitie demethylatie	66,7 g/L	
Veloxy Era	Benzovindiflupyr	Succinaat Dehydrogenase inhibitor (SDHI)	75 g/L	EC
	Prothioconazool	De Methylation inhibitoren	150 g/L	

7.2.3 Insecticiden

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
Karate Zeon	Lambda-cyhalothrin	Modulators van natriumkanalen	100 g/L	CS

7.2.4 Varia

Product	Actieve stof (a.s.)	Concentratie a.s.	Formulering
Actirob	Koolzaadolie	812 g/L	EC
Coupon	Ethefon	480 g/L	SL
Cycocel 75	Chloormequat	750 g/L	SL
Ethefon Classic	Ethefon	480 g/L	SL
Percival	Prohexadion	5 %	WG
	Trinexapac-ethyl	7,5 %	
Yawl	Prohexadion	50 g/L	OD

7.3 Suikerbieten

Hieronder staan alle middelen die tot op heden gebruikt werden in de proefveldwerking suikerbieten 2023. Opgelet: ga voor de meest recente versie van toelatingen naar www.fytoweb.be.

7.3.1 Herbiciden

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
Astrix EC	Fenmedifam	Remming fotosynthese (fotosysteem II)	160 g/L	EC
Ethomat 500	Ethofumesaat	Remming synthese lipiden (andere dan remming ACCase)	500 g/L	SC
Frontier Elite	Dimethenamide-P	Remming synthese vetzuren met zeer lange keten (VLCFAs) (Remming celdeling)	720 g/L	EC
Goltix Queen	Metamitron	Remming fotosynthese (fotosysteem II)	525 g/L	SC
	Quinmerac	Interferentie met fytohormonale processen ('auxine type' herbicide)	40 g/L	
Safari	Triflussulfuron-methyl	Remming acetolactaat synthase (synthese vertakte aminozuren)	50 %	WG

7.3.2 Insecticiden

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
Teppeki	Flonicamid	Voedingspatroon verstoren	50 %	WG

7.3.3 Uitvloeier

Product	Actieve stof (a.s.)	Concentratie a.s.	Formulering
Actirob B	Geësterde koolzaadolie	812 g/L	EC

7.4 Cichorei

Hieronder staan alle middelen die tot op heden gebruikt werden in de proefveldwerking cichorei 2023. Opgelet: ga voor de meest recente versie van toelatingen naar www.fytoweb.be.

7.4.1 Herbiciden

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
AZ	Isoxaben	Remming synthese celwand (cellulose)	500 g/L	SC
Boa	Penoxsulam	Inhibitoren van synthese van hydrofobe (vertakte) aminozuren (2)	20 g/L	OD
Bonalan	Benfluralin	Remming assemblage microtubule	180 g/L	EC
Dual Gold	S-Metolachloor	Remming synthese vetzuren met zeer lange keten (VLCFAs) (Remming celdeling)	960 g/L	EC
Ethomat 500	Ethofumesaat	Remming synthese lipiden (andere dan remming ACCase)	500 g/L	SC
Frontier Elite	Dimethenamide-P	Remming synthese vetzuren met zeer lange keten (VLCFAs) (Remming celdeling)	720 g/L	EC
Kerb 400 SC	Propyzamide	Remming assemblage microtubule	400 g/L	SC
Safari	Triflussulfuron-methyl	Remming acetolactaatsynthese (ALS)	50 %	WG