

# De suikerbiet en haar teelttechniek

PVBC - PROGRAMMA VOORLICHTING BIET CICHOREI, IN HET KADER VAN DE PRAKTIJKCENTRA  
Rubriek opgesteld en medegedeeld onder de verantwoordelijkheid van het KBIVB, met de financiële steun van de Vlaamse overheid.

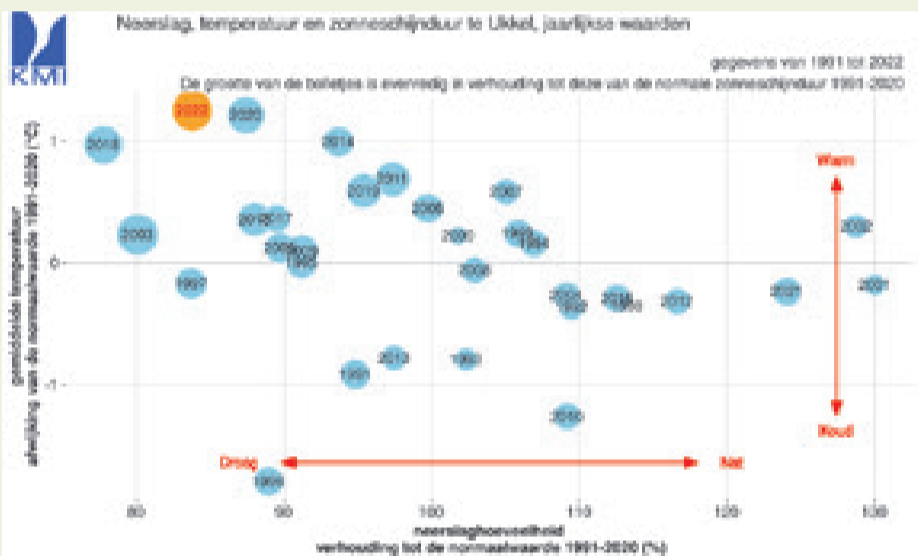
## Overzicht van het teeltjaar 2022

KBIVB vzw - IRBAB asbl

### 1. Klimatologisch overzicht van 2022

Volgens het Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI) werd het jaar 2022 gekenmerkt door :

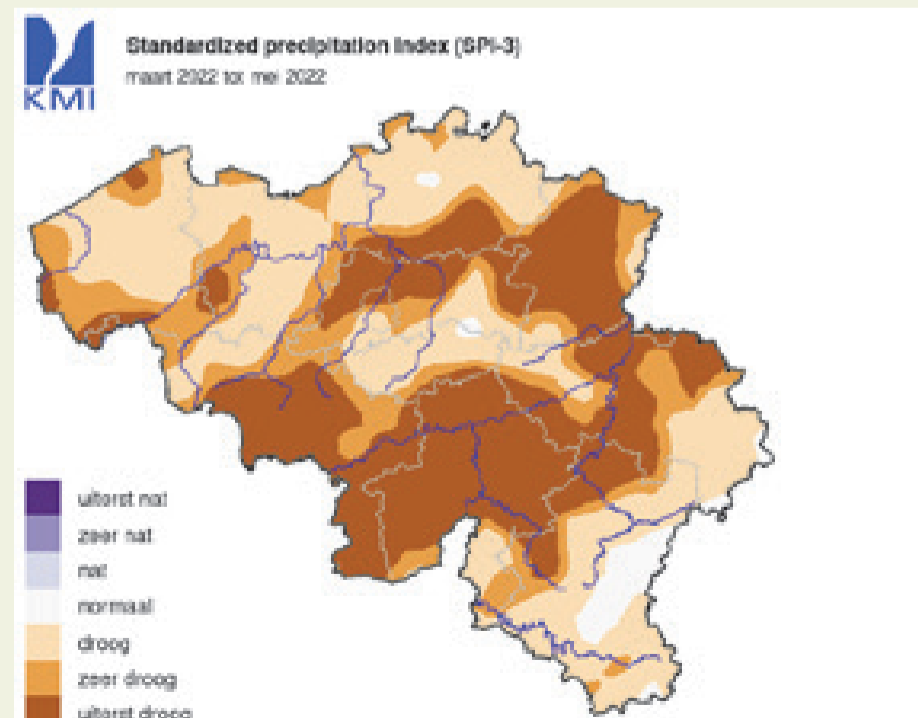
- Een **zeer lage neerslaghoeveelheid**. De totale neerslag bedroeg 701,4 mm, terwijl de normale neerslag 837,1 mm bedraagt. Daarmee was 2022 het vierde droogste jaar sinds 1991. Maart was de droogste maartmaand sinds het begin van de metingen in 1833, en de zomer was de droogste sinds 1991.
- Een **zeer hoge gemiddelde temperatuur** (12,2 °C): samen met 2020 was 2022 het warmste jaar sinds het begin van de metingen in 1833.



Figuur 1: Positie van het jaar 2022 in termen van neerslag, temperatuur en zonneshijn in Ukkel, volgens het KMI

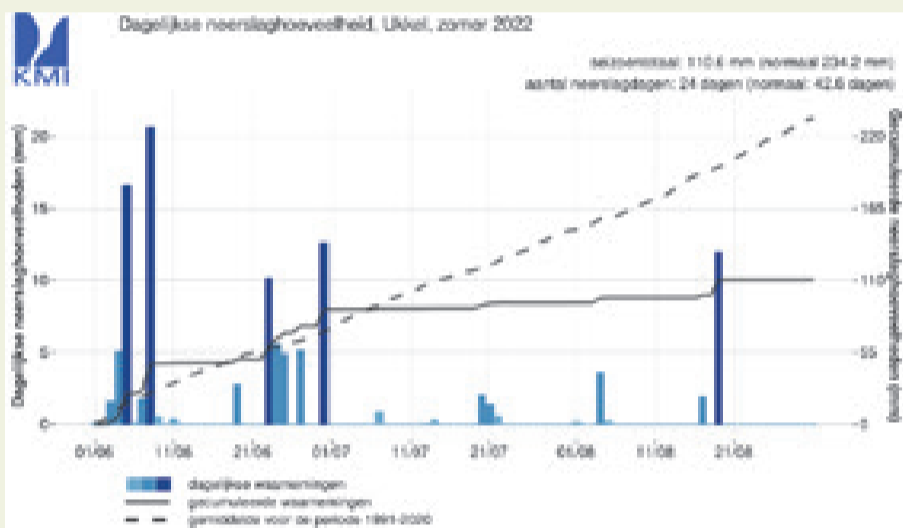
De winter was eerder warm en nat. De gemiddelde minimumtemperatuur was met 2,9 °C maar liefst 1,3 °C hoger dan het 30-jarig gemiddelde. Er werden slechts 16 vorstdagen genoteerd (minimumtemperatuur < 0 °C), t.o.v. een gemiddelde van 29 dagen. Er viel 259 mm neerslag, en dit voornamelijk in december 2021 en februari 2022. Januari 2022 was droger.

De lente was droog, warm en zonnig. In maart viel slechts 2,2 mm neerslag in Ukkel, een absoluut record! Regionaal, bijvoorbeeld in de streek rond Tienen, viel wel meer neerslag. Ook april was droger dan gemiddeld. Pas eind mei viel terug afdoende neerslag. De gemiddelde temperatuur bedroeg 11,3 °C (normaal: 10,5 °C). Met 674u 25 min was de lente uitermate zonnig, in grote mate te danken aan de zeer zonnige maand maart.



Figuur 2: Droogte-index lente 2022 (bron KMI)

In navolging van de lente was ook de zomer uiterst droog, warm en zonnig. Ondanks de iets regenachtigere juni maand was de zomer van 2022 de droogste sinds 1991. Juli en augustus waren dan weer de 2 droogste zomermaanden sinds het begin van de metingen. Door de zeer warme augustusmaand was de zomer met een gemiddelde temperatuur van 19,6 °C ook warmer dan normaal.



Figuur 3: Dagelijkse neerslaghoeveelheden in Ukkel in de zomer van 2022 (bron KMI)

Ten slotte kenden we een warme herfst, m.u.v. een koudere periode tussen half september en 12 oktober. De gemiddelde herfsttemperatuur in Ukkel bedroeg 12,8 °C. In totaal viel er 210,1 mm neerslag (t.o.v. 209,3 mm in een normaal jaar), waarin de septembermaand een groot aandeel had. Ondanks de bewolkte regendagen was de herfst iets zonniger dan normaal: 338u 45min zonneshijnduur t.o.v. 332u 52 min in een normaal jaar.

De winter van 2022-2023 startte met een koude periode tussen 8 en 18 december. In deze 11 opeenvolgende dagen daalde de temperatuur 's nachts onder het vriespunt. December eindigde dan weer (te) warm en was ook vrij nat. Op oudjaar werden temperaturen tot 17,5 °C gemeten! Door de koude periode begin december lag de gemiddelde temperatuur met 4,2 °C wel net onder het meerjarig gemiddelde (4,3 °C). In tabel 1 hieronder worden de belangrijkste klimatologische kenmerken voor elke maand van het jaar 2022 weergegeven.

Periode	Opmerkingen (van Ukkel)
Januari	Kalme maand met geen enkele sneeuw dag. Normale maand wat betreft neerslag en temperatuur.
Februari	Warme en natte maand, met opnieuw geen enkele sneeuw dag.
Maart	Uiterst zonnige en (plaatselijk) extreem droge maand. Gemiddelde maandtemperatuur van 13,7 °C in Ukkel.
April	Iets drogere en frissere maand, maar met alle klimatologische waarden normaal t.o.v. het meerjarig gemiddelde.
Mei	Warme en zonnige maand, met overdag vaak vrij weinig wind. Meer zonneshijnduur dan normaal.
Juni	Doorsnee maand met veel onweersdagen: 17 t.o.v. 11,8 in een gemiddeld jaar.
Juli	Uiterst droge maand: 5,2 mm neerslag in Ukkel. Zeer veel zonneshijn en lage relatieve luchtvochtigheid (65 %).
Augustus	Uiterst droge en warme maand met een gemiddelde temperatuur van 21,4 °C en 17,8 mm neerslag.
September	Regenachtige maand met 104,8 mm neerslag. Fris vanaf het midden van de maand.
Oktober	Koude start van de maand, maar dankzij een zeer warm einde van de maand toch warmer dan gemiddeld. Minder regen dan normaal (40,7 mm).
November	Warme maand met een gemiddelde temperatuur van 9,1 °C. Vrij ruig weer.
December	Koude prik tussen 8 en 18 december, daarna nat en warm.

## 2. Opkomst en groei

De bodemstructuur profiteerde niet van de periodes met voldoende wintervorst, waardoor de winterploeg van 2021-2022 en de percelen in niet kerende grondbewerking aan het eind van de winter zeer compact waren voorbij de eerste 5 cm. Het herstel van de grond in het voorjaar vereiste dus speciale aandacht: niet te diep, niet te oppervlakkig en met het juiste gereedschap. Met sommige werktuigen werd de bodem onder het zaaibed waarschijnlijk gladgestreken.

Het gemiddelde stikstofbestedingsadvies van de laboratoria van het Requasud-netwerk varieerde van 50 tot 130 eenheden per hectare, afhankelijk van de perceelseigenschappen (voorgaande teelt, organische bemesting, vanggewassen, enz.). Deze verschilden niet fundamenteel van de voorgaande jaren.

Wegens het gebrek aan regen eind februari is de eerste inzaai van bieten rond 7 maart begonnen, voornamelijk op zware gronden. Op 13 maart was 300 hectare bieten ingezaaid. Enkele lichte regens vertraagden de zaai, dat rond 17-20 maart pas echt van start ging. Op 25 maart was 50% van de bietenpercelen ingezaaid (3 april in 2021). Een periode van vorst en neerslag heeft de zaai bijna een week stilgelegd tussen 3 en 10 april. Na droger en warmer weer, werd de zaai praktisch afgerond op 20 april.

De nacht van 3 op 4 april was bijzonder koud met grondtemperaturen van  $-5^{\circ}\text{C}$  en zelfs lager. Op dat moment kwamen de zaailingen van 20 maart uit de grond waardoor vernauwde hypocotylen en zwart wordende zaadlobben werden gezien. Hoewel een deel van de percelen werden herzaaid uit angst voor plantverlies, herstelden veel zaailingen, zelfs degene met vernauwde hypocotyl, en zette ze hun groei verder. Daarentegen zorgden de regens van begin april en de uitdrogende winden die daarop volgden voor de vorming van een korst die moeilijk te doorbreken was. Ongeveer 150 hectare bieten werden opnieuw ingezaaid (vorst, korstvorming).



*Figuur 4: Door de nachtvorst (3-4 april 2022) werd de hypocotyl van de zaailingen bij het opkomen uit de grond vernauwd. De vernauwing vond plaats op de scheiding van natte met droge grond. Ondanks de schijnbare schade bleef het merendeel van de zaailingen groeien (foto 19 april 2022).*

Met uitzondering van wat lichte regenval eind april bleef het tot 20 mei extreem droog. Bovendien ging het gebrek aan neerslag gepaard met een droge en krachtige wind. De bieten groeiden, maar hun ontwikkeling werd geblokkeerd door een gebrek aan water.



*Figuur 5: Het afremmen van de groei van de bieten was niet alleen een gevolg van de droogte, maar de vestiging van massale kolonies van zwarte bonenluis (*Aphis fabae*) zorgden voor nog meer stress voor de bieten. Op sommige percelen was de waterstress begin juni nog zichtbaar. (foto 3 juni 2022).*



*Figuur 6: In sommige percelen waren meerkoppige bieten talrijk. Dit verschijnsel kan worden veroorzaakt door vroege schade aan jonge zaailingen: schade door klein wild (fazant, konijn), vernietiging van de apicale knop na vorst, de beet van een klein insect (weekwants) die de apicale knop vernietigt en de laterale knoppen wakker maakt.*

Er werd geen vernalisatie van de bieten waargenomen, wat resulteerde in weinig zaadzetting.

De ontwikkeling van de biet kon pas begin juni worden vastgesteld en was zeer verschillend tussen de percelen: sommige percelen sloten de rijen op 10 juni, voor andere moest worden gewacht tot het einde van de maand juni totdat de bladeren elkaar helemaal raakten. Hoewel de bladontwikkeling aan het begin van de zomer normaal was, nam deze snel af door de hoge temperaturen en de aanhoudende droogte die tot begin september werd waargenomen. In de diepere en goed gestructureerde percelen bleef het bladboeket relatief behouden, maar in de lichte of ondiepe gronden was het bladverlies groter. De regen eind augustus en begin september waren gunstig om het zeer hoge productiepotentieel van de bieten van het einde van de zomer te behouden. In feite waren de 80 mm water die in juni viel en de zeer hoge zonneshijnduur die deze zomer geregistreerd werd, belangrijke factoren bij de vorming van deze opbrengst.



*Figuur 7: Eind augustus verloren bieten op lichtere percelen een aanzienlijk deel van hun gebelderte.*

## 3. Parasitaire problemen

Er was een tijdelijke 120 dagen toelating voor noodsituaties verleend voor het inzaaien van suikerbietenzaden behandeld met Gaucho 70WS voor het seizoen 2022. Gezien de opgelegde rotatiebeperkingen is slechts 18% van het bietenareaal ingezaaid met Gaucho behandelde zaden. Het grootste deel van het bietenoppervlak werd daarom ingezaaid met zaad dat was gecoat met Force 10g.

De Force 10g-behandeling zorgde voor een goede bestrijding van de meeste ondergrondse plagen. Er werd weinig schade gemeld.

Het KBIVB kan rekenen op landbouwkundigen, telers en collega's van andere instituten om wekelijks observaties uit te voeren op verschillende bietenpercelen. Op basis van deze gegevens kunnen we een overzicht geven van de aanwezigheid van plagen en bladziekten afgelopen seizoen. We willen onze waarnemers daarom nogmaals bedanken voor hun aanzienlijke werk en de waardevolle resultaten die ze ons elke week hebben geleverd.

Rond 19 april was de eerste schade waargenomen door onze waarnemers veroorzaakt door aardvlooien, maar nooit genoeg om zich ongerust te maken. Het KBIVB herinnert u eraan dat een behandeling met een pyrethroïde niet wordt aanbevolen. Amper een week later (26 april) werd de aanwezigheid van kleine kolonies zwarte bladluizen gemeld op meer dan 50% van de percelen in de velden van het waarschuwingsnet. In de weken erna nam dit percentage verder toe, waardoor het moeilijker werd om groene bladluizen (gekrulde bladeren) waar te nemen. De aanwezigheid van kolonies zwarte bladluizen werd ook gemeld in met Gaucho behandelde percelen.

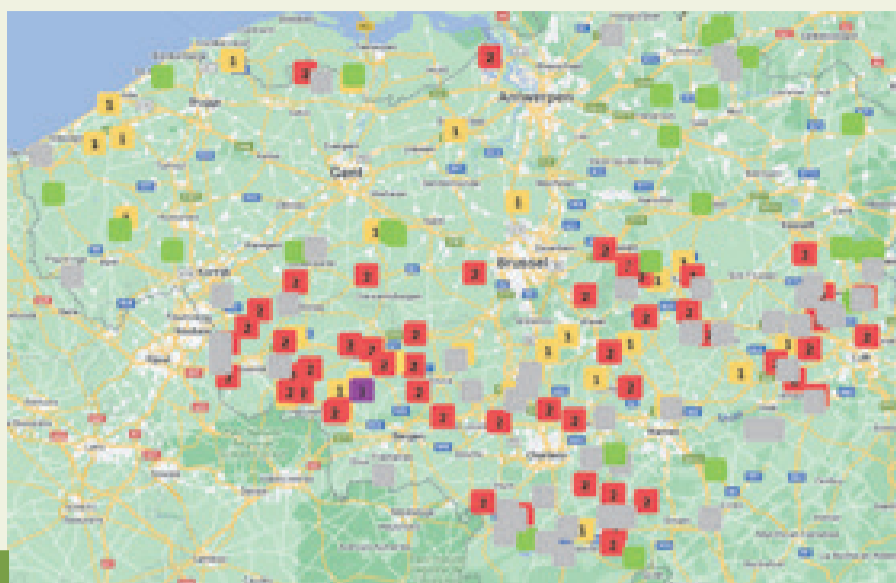


*Figuur 8: Zwarte bladluizen drongen vanaf eind april de bietenpercelen binnen. Kleine kolonies vestigden zich en verspreidden zich snel. Bladeren van gekoloniseerde bieten krulden op en bieten-groei werd vertraagd (geassocieerd met een gebrek aan water).*

Ook meldingen van schade door klein wild kwam veelvuldig voor.

Waarnemers hebben vaak de aanwezigheid van springstaarten (*Sminthurus*) gemeld, waartegen geen behandeling nodig is, maar die door hun vorm en kleur verward kunnen worden met groene bladluizen.





Figuur 9: Cartografische weergave van de bladluisdruk van de groen ongevleugelde bladluizen op 18 mei 2022: bijna de helft van de percelen had de tweede behandelingsdrempel bereikt (rode vierkanten) terwijl sommige percelen onder de eerste behandelingsdrempel bleven.



Figuur 10: Aanwezigheid van eieren en larven van de schildpadtor (Cassida sp.) in de Antwerpse Polders. De larven graven vele gaten in de bladeren, maar zonder de plantengroei te beïnvloeden. Er wordt geen behandeling aanbevolen.

De belangrijkste bietenplagen zijn groene bladluizen, dragers van virale vergelingsziekte. Bladluisvluchten waren in 2022 veel eerder dan in 2021. Vanaf de laatste week van april werden de eerste ongevleugelde groene bladluizen al gemeld. De aanwezigheid van ongevleugelde groene bladluizen werd waargenomen in 29% van de velden en 4% van de velden bereikten de behandelingsdrempel op 26 april, veel eerder dan in 2021 (12 mei) maar iets later dan in 2020 (20 april). Een week later, op 3 mei, werd de aanwezigheid van groene bladluizen gemeld in 58% van de observatievelden en 29% van de velden bereikten de drempel van 2 ongevleugelde groene bladluizen per 10 planten.

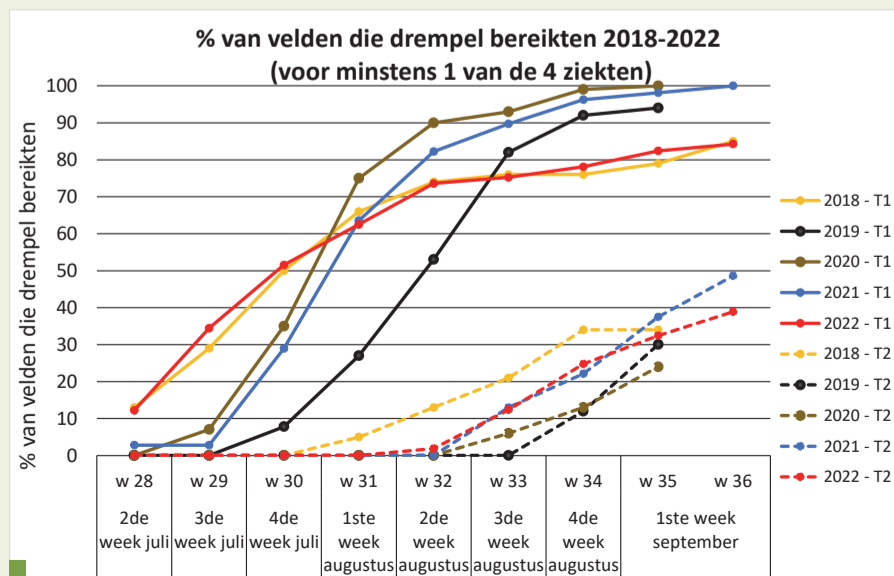
Op 10 mei bereikten enkele percelen voor de tweede keer de behandelingsdrempel tegen groene bladluizen. In deze periode zien waarnemers ook de eerste adulte nuttigen (lieveheersbeestjes, weeschildkevers) of larven (lieveheersbeestjes, zweefvliegen) in de bieten. Ondanks de aanwezigheid van deze nuttigen (die 15 dagen na de bladluizen arriveerden!), neemt de populatie zwarte bladluizen slechts licht af, wanneer geen behandeling met insecticiden werd toegepast. Ondanks de behandelingen met insecticiden die rond half mei werden uitgevoerd, leken de populaties groene en zwarte bladluizen soms slechts licht af te nemen. Behandelingen uitgevoerd bij te lage luchtvochtigheid (te laat in de ochtend) hebben soms tekortkomingen in effectiviteit aangetoond.

Op 17 mei had 80% van de velden (1 of 2 keer) de behandelingsdrempel bereikt of al reeds behandeld. Op 15% van de percelen was de behandelingsdrempel voor groen ongevleugelde bladluizen nog niet bereikt. Op 1 juni werd de drempel voor de derde keer bereikt in 18% van de percelen. Op enkele percelen die op 15 juni de rijssluiting nog niet hadden bereikt, namen de populaties groene bladluizen weer toe. Voor met Gaucho behandelde percelen werd geen behandelingsadvies afgegeven.

Op sommige percelen waar bladluizen (groen en zwart) waren binnengedrongen en te laat werden behandeld, verschenen de eerste symptomen van vergelingsziekte vanaf de eerste dagen van juni. Hier werden verschillende vergelingsziektevirussen geïdentificeerd. In de meeste percelen die goed werden gecontroleerd en behandeld volgens het behandelingsadvies, werd voor eind augustus zeer weinig vergelingsziektesymptomen waargenomen. Bladverwelking in augustus was niet bevorderlijk voor het uiten van symptomen. Na de regen eind augustus-begin september werden vergeelde planten en/of haarden van vergeling beter zichtbaar. Deze late vergeling had in de meestal geen nadelig effect op de bietenopbrengst.

De hete en droge zomeromstandigheden van 2022 bevorderden de aanwezigheid van mottenvluchten, maar zonder gerapporteerde schade.

De hete en droge zomeromstandigheden van 2022 bevorderden de aanwezigheid van mottenvluchten, maar zonder gerapporteerde schade.



Figuur 11: Evolutie van het aantal velden dat de behandelingsdrempel heeft bereikt tegen één van de 4 bladziekten tussen 2018 en 2022. De rode curve toont de resultaten voor 2022.

#### 4. Onkruidbestrijding: beter dan in 2020, maar nog steeds lastig

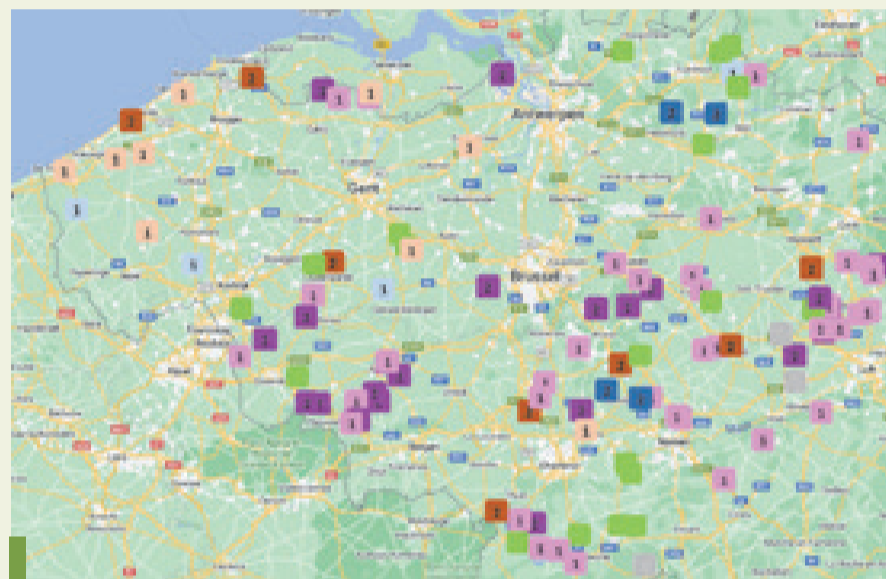
Het valt niet te ontkennen dat de onkruidbestrijding niet altijd gemakkelijk is geweest om uit te voeren. Het gebrek aan neerslag en de zeer lage luchtvochtigheid die we gedurende de tweede helft van april en de eerste 3 weken van mei hebben ervaren, verstoorden de goede werking van de contactherbiciden en de bodemherbiciden. Behandelingen uitgevoerd onder niet-optimale omstandigheden (te lange tussenpozen, te lage luchtvochtigheid) zijn soms teleurstellend geweest, waardoor achteraf een verhoging van de dosering nodig was. De uitdrogende wind stak al vanaf 's ochtends op en elke behandeling die te laat in de ochtend werd uitgevoerd, had geen tijd om goed opgenomen te worden.

Gelukkig heeft de regen van 20 mei de algemene situatie op het gebied van onkruidbestrijding verbeterd. In de gebieden die toen niet erg bevochtigd waren, bleven sommige onkruiden moeilijk uit te roeien: uitstaande melde, varkensgras, hondspeterselie.

#### 5. De bladziekten

Het jaar wordt gekenmerkt door een vroege eerste aanval van ziekten, maar met een langzame ontwikkeling in de zomer.

In de week van 13 juli bereikte 10% van de velden de behandelingsdrempel, voor Cercospora of witziekte. Op 20 juli bereikten ook enkele percelen de behandelingsdrempel voor roest. Het aantal percelen dat de drempel voor Cercospora of witziekte bereikten, nam toe. Op 3 augustus had 50% van de percelen de drempel van 5% aangetast bladeren door Cercospora bereikt. Op 10 augustus bereikte één perceel de tweede behandelingsdrempel voor Cercospora, een cijfer dat langzaam opliep tot 4% op 30 augustus. Sommige percelen bereikten pas rond half augustus de behandelingsdrempel voor Cercospora, waardoor er slechts één fungicidenbehandeling nodig was.



Figuur 12: Cartografische weergave van de bladziektedruk op 30 augustus 2022: de dominante ziekte was Cercospora, gevolgd door roest.

Hoewel het jaar werd gekenmerkt door een relatief vroege aanval van Cercospora in juli, moet er worden opgemerkt dat de verspreiding van de ziekte niet explosief was vóór eind augustus met de terugkeer van de regen. Door de te lage luchtvochtigheid en de afwezigheid van zomerregen konden de ziekten zich niet verspreiden in de velden. Bij afwezigheid of zelfs bij aanwezigheid van een uitgevoerde behandeling bleef de ziekte aanwezig met een lage intensiteit, klaar om zich verder te ontwikkelen wanneer de omstandigheden gunstig werden. Deze drie ziekten ontwikkelden zich verder eind augustus: Cercospora, roest en ook witziekte.

#### 6. De rooi en opbrengsten

De bieten hadden aan het einde van de zomer een extreem lage bladmassa, maar gezien de lente- en zomeromstandigheden waren de vooruitzichten voor opbrengsten en rijkdom zeer positief.

Op de percelen die vooral last hadden van watertekort, kwam boorgebrek vaak voor, gelukkig niet altijd gepaard gaande met hartrot.

Het oogstseizoen begon relatief laat in september en de regens hebben mogelijks de oogstomstandigheden verbeterd, die goed bleven tot half november. De omstandigheden werden daarna moeilijker.

Terwijl de meeste bieten werden geoogst en op hopen gelegd, kondigde zich begin december een afkoeling van de temperaturen aan. 11 opeenvolgende vorstdagen begonnen met een paar dagen met minima rond  $-3^{\circ}\text{C}$ , gevolgd door verschillende dagen met temperaturen die gedaald waren tot onder  $-8^{\circ}\text{C}$ . Deze periode werd eind december gevolgd door extreem hoge temperaturen voor het seizoen. In alle regio's trof de vorst de bieten op de hoop, maar ook de paar hectare bieten die nog in de grond zaten. Sommige velden werden gerooid op het moment van de vorst, waardoor reeds door de vorst aangetaste bieten in de hoop werden gelegd.

Afdekken van de bieten met geotextiel kan bieten beschermen tot  $-4,5^{\circ}\text{C}$ . Onder deze temperatuur moet een extra vorstbescherming worden overwogen (plastic, jupette). De onderste bieten van de hopen die niet met een geotextiel waren bedekt, werden blootgesteld aan strenge vorst.



Figuur 13: De 7 opeenvolgende vorstdagen onder  $-8^{\circ}\text{C}$  tussen 12 en 18 december waren fataal voor de onderste onbedekte bieten van de hoop.