

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.

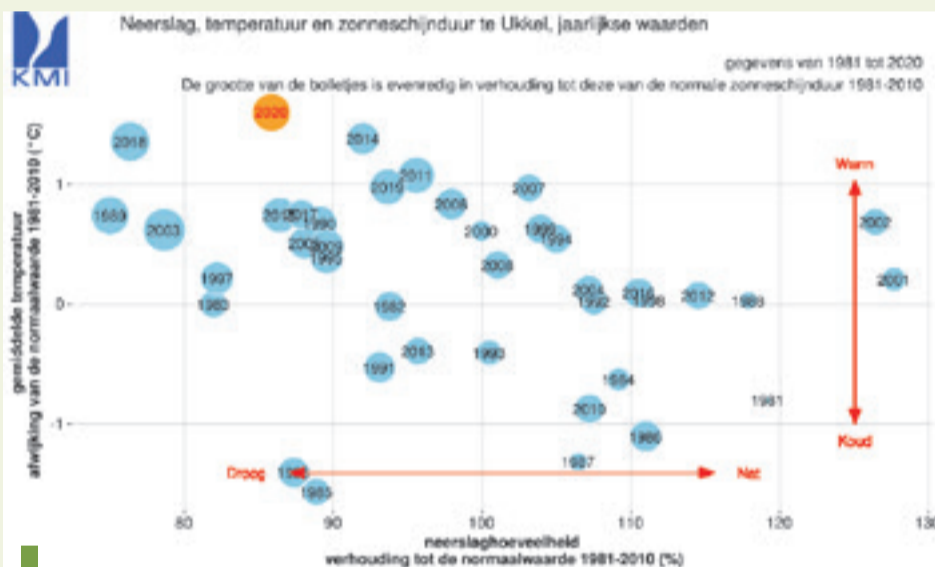
Overzicht van het teeltjaar 2020

KBIVB vzw - IRBAB asbl

1. Klimatologisch overzicht van 2020 : het warmste jaar ooit gemeten

Volgens het Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI), is het jaar 2020 gekenmerkt door :

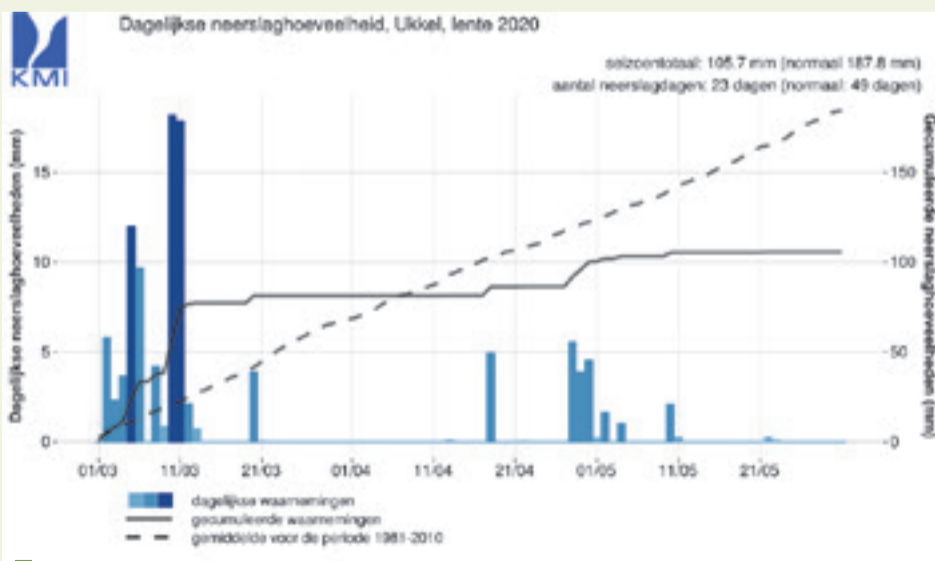
- Een **absoluut record van gemiddelde en maximale temperaturen**, 2020 was het warmste jaar sinds het begin van de waarnemingen in Ukkel (1883); Bij de merkwaardige feiten vermelden we reeds 8 dagen met maximale temperaturen boven 20°C in **april**, een intense hittegolf van 12 dagen in de **zomer**, en een record van temperatuur op **15 september**. De minimumtemperatuur te Ukkel (-2,4°C) is de hoogste ooit waargenomen;
- **Totale neerslag** iets onder de normale waarden (2020: 731,9mm/normaal: 852,4mm) maar met een **droogteperiode tijdens de lentemaanden (nieuw record voor de maand mei)**;
- **Zonniger dan normaal** waardoor 2020 tot het vierde zonnigste jaar sinds 1981 behoort; Een nieuw **record van zonneshij**n voor de lente 2020.



Figuur 1: Situering van het jaar 2020 voor de neerslag, temperatuur en zonneshijjn te Ukkel volgens het KMI.

De winter was relatief mild met zeer weinig vorstdagen (14 dagen). De gemiddelde wintertemperatuur steeg tot 6,3°C, wat veel hoger is dan normaal (3,6°C). De maand februari was erg nat met een neerslagtotaal van 107,7 mm (normaal: 63,1 mm).

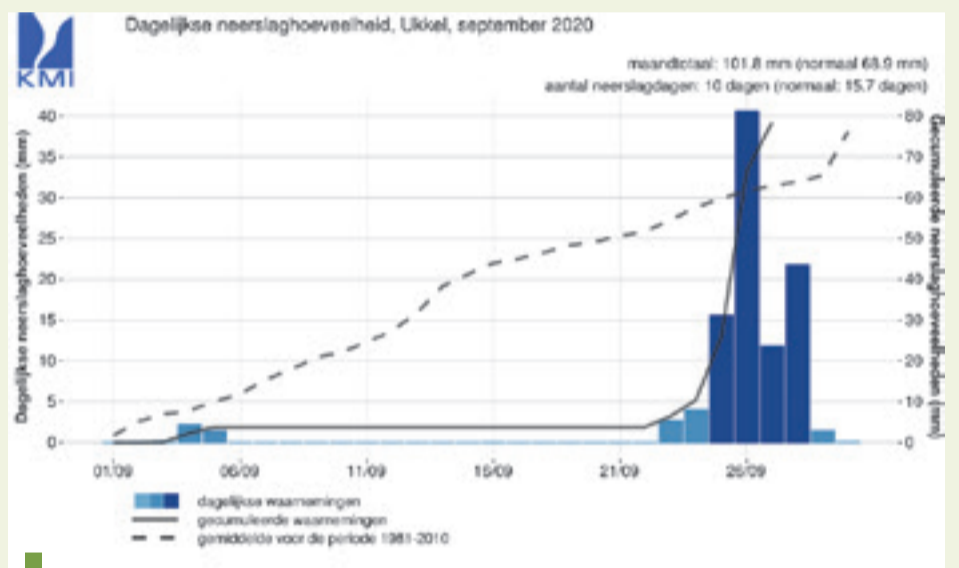
De lentezon bereikte recordwaarden met 740 uur 46 min, wat 276 uur 48 min boven de normaalwaarde is (normaal: 463 uur 58 min). Zoals te zien is in figuur 2, werd de eerste helft van maart gekenmerkt door zware neerslag met een neerslagtotaal van bijna 80 mm op 11/03/20. Deze regenachtige episode werd gevolgd door twee zeer droge maanden (april en mei) met een neerslagtotaal van slechts 24,5 mm voor deze periode (normaal: 117,3 mm).



Figuur 2 : dagelijkse neerslaghoeveelheden te Ukkel voor de lente 2020

De zomer (juni-juli-augustus) was relatief warm met een zeer warme augustusmaand met 9 tropische dagen, normaal 1,4 dagen. Tussen 6 en 13 augustus werden 8 opeenvolgende tropische dagen (maximumtemperatuur $\geq 30^\circ\text{C}$) dagen in Ukkel geregistreerd. De neerslag tijdens de zomer was lager dan normaal: 168,2 mm (normaal 224,6 mm).

De herfst (september-oktober-november) was warm met temperaturen boven de normaalwaarde. Twee tropische dagen [$\text{max} \geq 30^\circ\text{C}$] werden gemeten tijdens de herfst in Ukkel. Zoals te zien is op figuur 3 was de laatste helft van september erg vochtig met bijna 100mm neerslag in slechts 7 dagen. November daarentegen was droog met bijna 25 mm onder de normaalwaarde (normaal: 76,4 mm).



Figuur 3 : dagelijkse neerslaghoeveelheden te Ukkel in de maand september 2020

In tabel 1 hieronder worden de belangrijkste klimatologische kenmerken voor elke maand van het jaar 2020 weergegeven.

Periode	Opmerkingen (afkomstig van Ukkel)
Januari	Zwakke neerslag in alle regio's. Warme temperaturen en enkele vorstdagen (6 dagen).
Februari	Regenachtig met zachte temperaturen en veel wind.
Maart	Eerste helft vochtig en warm. Einde van maand koud en droog (figuur 2)
April	Zeer warm, droog en zonnig.
Mei	Extreem droog en zonnig. De zwakke neerslag was variabel tussen de verschillende regio's.
Juni	Een koel begin van de maand met iets minder neerslag en 14 dagen onweer in het land.
Juli	Droge maand met zeer weinig onweersbuien en temperaturen die iets onder het normale niveau liggen.
Augustus	Zeer heet met een gemiddelde temperatuur van 2,9°C boven normaalwaarde. Een intense hittegolf tussen de 5e en de 19e. Bijna recordtemperaturen.
September	Hoge temperaturen en een zeer vochtig einde van de maand. (figuur 3)
Oktober	Regenachtig met heel weinig zonneshijjn.
November	Warm, zonnig en droog.
December	Warm en regenachtig aan het einde van de maand

2. De teeltontwikkeling tijdens het seizoen

Zoals reeds aangehaald in het klimatologisch overzicht is de lente van 2020 gekenmerkt door een tekort aan neerslaghoeveelheid vanaf 20 maart. Normaal gezien zijn lange droge perioden synoniem van gunstige zaaioomstandigheden, maar de droogte ging gepaard met warme, uitdrogende winden soms komende van het Noord-Oosten. Na de zeer natte maand februari en begin maart, en een winter zonder eigenlijke vriesperiode, lagen de gronden zeer compact en dus moeilijk te bewerken. Dit was zowel het geval voor wintergeploegde percelen als voor percelen met minimale grondbewerking (de bodembedekkers konden dit jaar moeilijk chemisch of mechanisch vernietigd worden). Bodembewerkingsmachines die in normale jaren uitstekend werk kunnen verrichten, gaven dit jaar soms een teleurstellend resultaat in zwaardere of heterogene gronden : ideaal

had een andere afstelling of zelf andere machine moeten gebruikt worden in de verschillende delen van het veld. Met een oppervlakkige bodembewerking en een uitzaai op 2,5 cm (zaad met Force) was de veldopkomst in de zwaardere perceelsgedeelten laag en onregelmatig. De capillariteit was verbroken en het zaaibed dat moeilijk fijn te krijgen was, droogde snel uit. Deze situatie was vooral kritisch op de leemkoppen in het Oosten van Haspengouw en in de zware Polders. De neerslaghoeveelheid van einde april was iets hoger in het Westen van het land waardoor de veldopkomst iets homogener lag, maar in Haspengouw was een dubbele opkomst frequent. Bij laattijdige kieming werd soms verbranding van de kiem waargenomen door een hoge zoutconcentratie in het kiembed. Begin juni waren er in sommige velden bieten met 10 bladeren en bieten amper in het 4-bladstadium wat de onkruidbestrijding en de insectenbestrijding niet gemakkelijker maakte.



Figuur 4: De afwezigheid van neerslag en de aanhoudende droge winden hebben een invloed gehad op de veldopkomst en ontwikkeling van het gewas in 2020.

Wanneer de veldopkomst gunstig verliep hebben de warme temperaturen van begin april de jeugdontwikkeling van de bieten versneld en sommige bieten hadden al 2 echte bladeren voor einde april. Nochtans was het sluiten van de rijen niet vroeger dit jaar omdat de bladontwikkeling niet volgde bij een tekort aan neerslag. Ondanks het tekort aan neerslag tot in de zomer hebben de bieten weinig last gehad van verwelking in de goed gestructureerde diepe gronden. De regens vanaf midden augustus hebben de achterstand wat bijgewerkt maar ook bladhergroei bevorderd in sommige rassen. Daarentegen was in de ondiepe gronden reeds een achterstand te sterk opgelopen die moeilijk in te halen viel, en het opduiken van boorgebrek verergerde de situatie ondanks boorgift.

Bij de start van de rooicampagne einde september was de suikerrijkheid regelmatig rond 19-20°. De rooiomstandigheden waren dan vrij droog. Maar dit was van korte duur. De suikerrijkheid daalde snel na de overvloedige regens van einde september (plaatselijk meer dan 140 liter) en van de maand oktober. De regen heeft de stikstof terug opneembaar gemaakt waardoor het suikergehalte soms lager viel dan 16°. De oogst werd ook vertraagd en de grondtarra nam aanzienlijk toe. De rooiomstandigheden werden pas terug goed op het einde van de maand oktober. De opbrengsten waren zeer variabel tussen regio's.

3. Parasitaire problemen

Na de intrekking van de erkenning voor neonicotinoïden werd 85% van het Belgische bietenareaal gezaaid met zaden omhuld met de zaadbehandeling Force 10g. De standaardzaadbehandeling (zonder insecticide) werd op minder dan 1% van de oppervlakten gebruikt.

De Force 10g behandeling zorgde voor een goede bestrijding van het merendeel van de bodeminsecten. Er is weinig schade door ondergrondse plagen waargenomen.

Wekelijks hebben waarnemers van de waarnemingsdienst, agronomen en het KBIVB, waarnemingen uitgevoerd op een negentigtal velden. Deze waarnemingen maakten het mogelijk om de



Figuur 5: aantasting door de larven van de bietenvlieg op 6 juni in Pont à Celles.

parasitaire druk tijdens het seizoen te bepalen. Overigens willen wij de waarnemers bedanken die hebben deelgenomen aan het waarnemingsnetwerk van het KBIVB.

Aardvlooien werden al midden april waargenomen. In die periode werd de aanwezigheid van kleine vraatschade op kiemlobben van jonge bieten in 14% van de velden van het waarschuwnetwerk gemeld. De schade door de vliegende bietenkever was dit jaar zeer beperkt.

Rond 20 mei werden eitjes en mineergangen van de larven van de bietenvlieg waargenomen (Figuur 5). De symptomen waren soms spectaculair op sommige percelen, maar zonder gevolgen.

Het seizoen 2020 werd vooral gekenmerkt door een hoge en vroege aantasting van de groene bladluizen *Myzus persicae*, de belangrijkste overdrager van de virale vergelingsziekte. Al op 20 april werden ongevleugelde groene bladluizen waargenomen, terwijl de bieten zich nog in het kiemlob- of 2-bladstadium bevonden. Op 23 april werd in 7% van de waargenomen velden de behandelingsdrempel bereikt. Ter herinnering, de behandelingsdrempel is 2 ongevleugelde groene bladluizen per 10 bieten. Een week later, op 30 april, werd de drempel in 50% van de waargenomen velden bereikt. Enkele dagen later werd de behandelingsdrempel op sommige percelen voor de tweede keer bereikt. Gezien de korte nawerking van insecticidenbehandelingen op kleine planten was het aanbevolen om, een week na de eerste insecticidenbehandeling, de waarnemingen te herhalen. Gedurende de hele risicoperiode, van het kiemlobstadium tot aan de sluiten van de rijen bleef de bladluisdruk hoog. Als gevolg daarvan werden bijna alle velden dit jaar aangetast door groene bladluizen. De aantasting door zwarte bladluizen was kleiner en later dan die door de groene bladluizen.



Figuur 6: Kleine kolonie groene bladluizen op een jong bietenplantje in het 2-bladstadium. Het seizoen 2020 was ongekennd voor de vroege en ernstige aantasting van groene bladluizen. 2 gevleugelde soorten: *Macrosiphum euphorbiae* (lichtgroen) en *Myzus persicae* (donkergroen)

Zwarte bladluizen verschenen begin mei, maar hun ontwikkeling bleef beperkt. Rond half mei werd een aanzienlijke toename van nuttige insecten waargenomen. Net als vorig jaar werd er een vertraging vastgesteld tussen de komst van de **nuttige insecten** en bladluizen. De waargenomen nuttige insecten zijn divers: zweefvliegen, lieveheersbeestjes, gaasvliegen, entomophthorales, spinnen, weekschildkever, vliesvleugeligen, ...



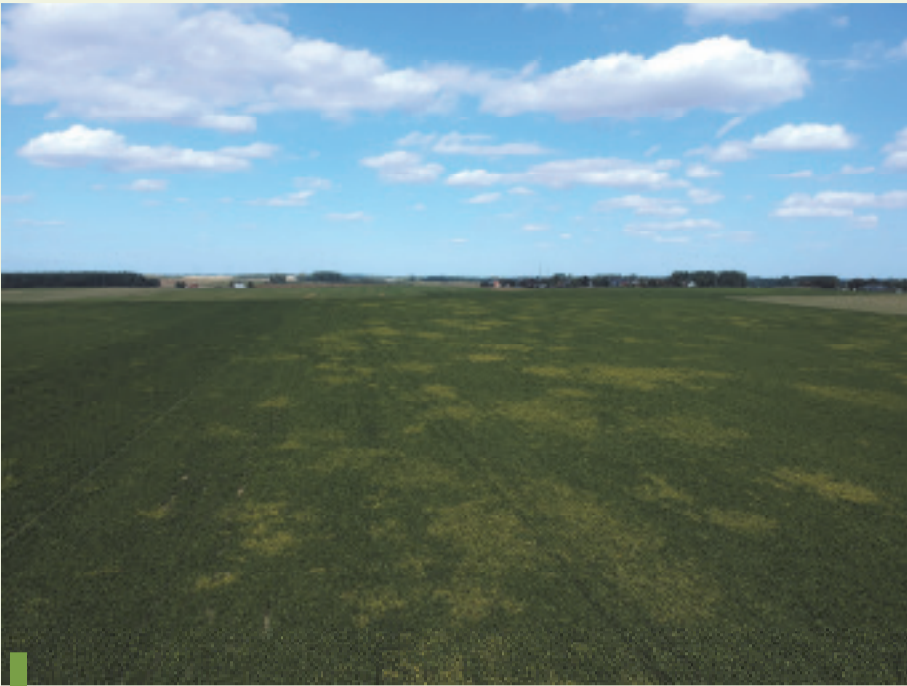
Figuur 7: Eitje van de zweefvlieg (links) op een bietenblad op 7 mei (let op de grootte t.o.v. de bladluisnymph boven links). Twee weken later reguleert deze larve de kolonies zwarte bladluizen (rechts).

Volgens een controle uitgevoerd in samenwerking met de landbouwkundigen van de suikerfabrieken werden dit jaar gemiddeld 2,5 insecticidenbehandelingen uitgevoerd. Dit cijfer omvat alle behandelingen met insecticiden. Als alleen die insecticiden worden geteld die effectief zijn tegen groene bladluizen, d.w.z. Teppeki, Movento en Closer, werden er gemiddeld 2 insecticidenbehandelingen per perceel uitgevoerd. Gezien de ongekende druk waren soms zelfs 4 specifieke bladluizenbehandelingen nodig om de bieten te beschermen tegen virale vergeling.

Ondanks de toegepaste bladbehandelingen werden op sommige percelen al midden juni symptomen van virale vergeling waargenomen. Midden augustus konden in alle regio's vergelingsymptomen worden vastgesteld. Half augustus werd een controle uitgevoerd op 331 percelen die waren gezaaid met zaden die niet met neonicotinoïden waren omhuld. Slechts 15% van de 331 velden zonder neonicotinoïden vertoonde dan geen enkel symptoom van virale vergeling.

Eind augustus-begin september ontwikkelden zich in alle percelen symptomen van virale vergeling. In die periode was het moeilijk om een perceel te observeren zonder virale vergeling.

Om de impact van virale vergeling op de opbrengst te evalueren, heeft het KBIVB stalen genomen. De bieten werden uit drie vergelingshaarden per veld bemonsterd om het verlies in te schat-



Figuur 8 : Virale vergeling, overgedragen door groene bladluizen, kon vanaf midden juni op enkele percelen in heel België worden waargenomen .

ten. De opbrengstverliezen in deze haarden, in suikeropbrengst per hectare, schommelden tussen 16% en 34% en bedroegen gemiddeld 28%. Het verlies aan suikeropbrengst is zowel op het niveau van suikergehalte als op het niveau van wortelopbrengst duidelijk zichtbaar. Deze variatie in opbrengstverlies wordt vooral verklaard door het tijdstip van de infectie. De cijfers moeten met de nodige voorzichtigheid worden gehanteerd. Door op deze manier te bemonsteren, komen de bieten uit het midden van de cirkels en dus uit de primaire vergelingshaarden. Dit houdt in dat het berekende opbrengstverlies het opbrengstverlies van de meest getroffen zone uitdrukt, omdat in deze zone de aantasting eerder plaatsvindt.

De warme, droge omstandigheden in het voorjaar bevorderden de ontwikkeling van en de schade door bietenmotten. In het verleden kwamen de bietenmotten niet voor in België, maar eerder in Frankrijk en meer in het bijzonder in de regio's ten zuiden van Parijs en in het oosten van de Franse bietenstreken. De warme en droge zomers van de afgelopen jaren hebben de opmars van de bietenmot naar het noorden bevorderd. De bietenmot is een vlinder waarvan enkel de larven schade aan de biet veroorzaken. De rupsen, enkele millimeters groot, schuilen in het hart van de bladeren of in de kraag. Ze knagen aan de bietenstelen en het hart van de bieten en deze beten kunnen de poort zijn naar een schimmel die rotting kan veroorzaken.

4. Onkruidbestrijding

2020 was een bijzonder jaar, ook voor de onkruidbestrijding. Het voorjaar werd gekenmerkt door een droge periode waardoor zowel de bieten als de onkruiden maar moeilijk kiemden. In deze droge veldomstandigheden hebben veel landbouwers beslist geen vooropkomst te plaatsen. Daar waar onkruiden toch konden kiemen, waren ze enorm moeilijk chemisch te bestrijden. In Ukkel werd in april de laagste **relatieve vochtigheid** voor april (57%) sinds het begin van de meting opgetekend. Deze trend zette zich ook in mei verder met opnieuw de laagste relatieve vochtigheid (57%) voor de maand mei sinds het begin van de meting. In mei sneuvelde ook het record van de laagste totale hoeveelheid **neerslag**. Deze lage hoeveelheden neerslag en relatieve vochtigheid zorgde voor een beperkte aantal afgeharde onkruiden. Onkruiden zullen bij enorme droogte de cuticula of waslaag, die als bescherming dient tegen uitdrogen, verdikken. Deze dikke waslaag zorgt er ook voor dat contactherbiciden minder goed kunnen worden opgenomen. Door de droogte in het voorjaar van 2020 waren de onkruiden dan ook zeer moeilijk te bestrijden met contactherbiciden. Het verhogen van olie van 0.5L/ha naar 1L/ha kon de werking enigszins verbeteren (niet geadviseerd boven de 22°C). Ook werd geadviseerd de dosis van het contactmiddel (Betanal) te verhogen. Door het gebrek aan vocht in de bodem werden ook bodemherbiciden moeilijk opgenomen.

Tijdens de maand april werden onkruiden over het algemeen nog onderdrukt (twee eerste behan-



Figuur 9: Een veldopkomst in twee fasen heeft de onkruidbestrijding niet vergemakkelijkt

delingen) maar tijdens de maand mei konden moeilijke onkruiden zoals melganzenvoet toch kiemen. Wanneer deze niet op tijd met een voldoende hoge dosis bestreden werden, waren deze onmogelijk nog chemisch te bestrijden. Doordat er meer neerslag viel in juni, kregen de onkruiden net voor het sluiten van de rijen nog een kans om te kiemen. Het afsproeien voor het sluiten van de rijen bleek dan ook belangrijk om opkomst van nieuwe onkruiden te vermijden.

Dit jaar was wel een bijzonder goed jaar voor wie mechanische onkruidbestrijding uitvoerde. Door de veel opeenvolgende droge dagen kon de wiedege en/of schoffel makkelijk ingezet worden. Omdat ook mechanische doorgangen moeten uitgevoerd worden wanneer de onkruiden jong zijn, werden dit jaar de beste resultaten bekomen bij doorgangen uitgevoerd op onkruiden in het kiemlobstadium in het geval van gebruik van vingerwieders.

De droogte maakte van de onkruidbestrijding afgelopen jaar een enorme uitdaging waardoor op veel plaatsen de bestrijding onvoldoende was en enkele grote onkruiden overbleven in de zomer.



Figuur 10: Roest was de dominante ziekte in 2020

5. Ziekten

Gezien de zeer droge omstandigheden in het voorjaar en de relatief droge en warme omstandigheden in de zomer, was de druk van de bladziekten niet zo hoog. Roest was de meest voorkomende en agressieve ziekte. De ontwikkeling ervan verliep traag en met een lage relatieve vochtigheid en hoge zomerhitte ontwikkelden de meeste vlekjes zich niet.

Rond half juli werden symptomen van witziekte waargenomen bij vatbare rassen. In sommige percelen was een fungicidenbehandeling tegen witziekte noodzakelijk.

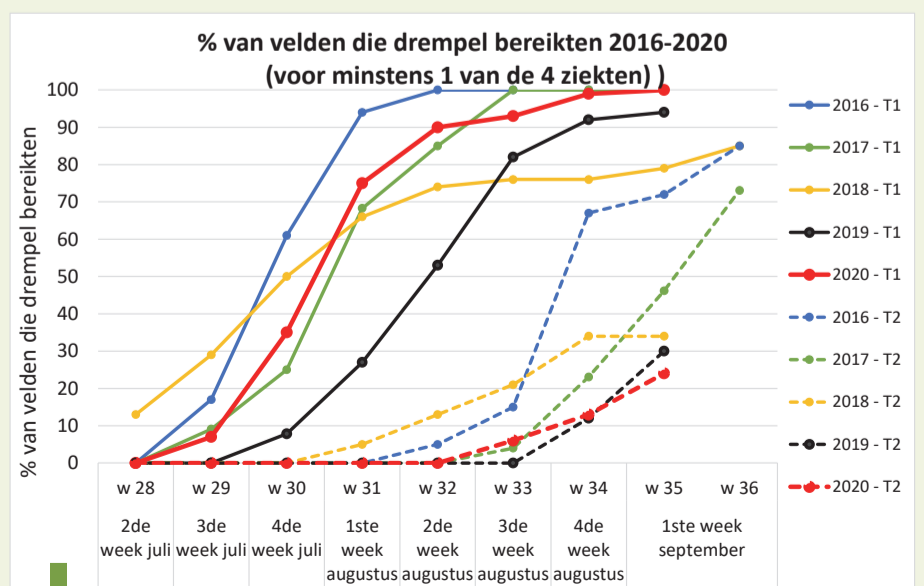
Cercospora verscheen laat en sporadisch rond eind juli. De ontwikkeling van cercospora is echter pas half augustus echt begonnen. Dankzij een nauwgezette observatie van de evolutie van de symptomen werden de meeste fungicidenbehandelingen uitgevoerd in de maand augustus, op het aangewezen moment. Een paar velden die te vroeg werden behandeld, moesten een tweede behandeling ondergaan.

Zoals we al een aantal jaren zien, is de maand september door het klimaat vaak gunstig voor een uitbreiding van cercospora. In deze periode van het jaar biedt alleen de rastolerantie een effectieve bescherming.

In 2020 werden weinig symptomen van pseudomonas waargenomen. De zwartachtige bladplekken die door een bacteriële ziekte worden veroorzaakt, worden vaak ten onrechte verward met cercospora. Er is geen fungicidebehandeling nodig tegen deze secundaire bacteriële ziekte, zonder effect op de uiteindelijke opbrengst.

De AYPR-variant van rhizomanie lijkt zich langzaam te ontwikkelen rond de oorspronkelijke haarden. De verspreiding ervan blijft echter beperkt.

Rhizoctonia bruinwortelrot en violetrot zijn weinig waargenomen.



Figuur 11: Evolutie van het aantal velden die de behandeldrempel voor minstens 1 van de 4 bladziekten behaalde tussen 2016 en 2020.