

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, Barbara Manderyck, met de financiële steun van de Vlaamse overheid.

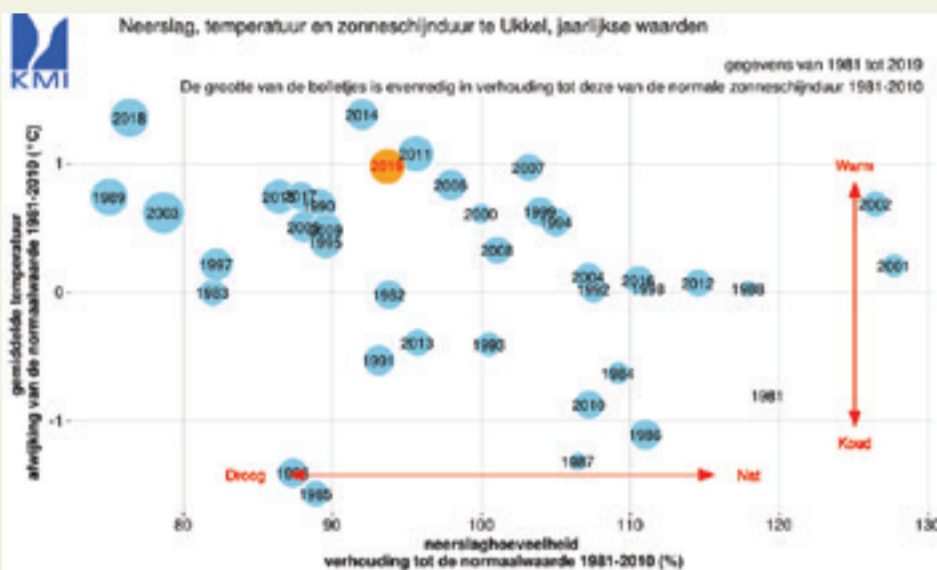
Overzicht van het teeltjaar 2019

KBIVB vzw IRBAB asbl

1. Klimatologisch overzicht van 2019 : een warm, zonnig en relatief droog jaar

Volgens het Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI), is het jaar 2019 gekenmerkt door :

- **hoge gemiddelde temperaturen.** 2019 is het vierde warmste jaar te Ukkel sinds het begin van de metingen (dit is in 1833). Het einde van elke zomermaand werd telkens gekenmerkt door een **hittegolf**. Tijdens de tweede hittegolf werd een nieuw absoluut record van hoogste temperatuur verbroken voor België;
- de **neerslagtotalen** liggen dicht bij de normale waarden maar met een **zomerse droogte periode**. De gevallen neerslag is variabel tussen de verschillende regio's ;
- **zonniger dan normaal.** de zonneschijnduur is in de meeste maanden boven het gemiddelde, wat zorgt voor een vijfde plaats in de rij van de zonnigste jaren sinds 1981.



Figuur 1: Situering van het jaar 2019 voor de neerslag, temperatuur en zonneshijn te Ukkel volgen het KMI.

	2019	Normaal	Record +	Record -
Temperatuur (°C)	11,5	10,6	11,9	9
Hittedagen	11	3,9	13	0
Neerslagtotaal (mm)	789,6	852,4	1088,5	639,5
Neerslagdagen	182	189	248	141
Zonneshijn (uren)	1757:30	1544:35	2020:11	1238:37

Tabel 1: Gemiddelde waarden voor 2019. De normaalwaarden zijn gedefinieerd over de periode 1981-2010.

Januari en Februari waren gemiddeld redelijk warm hoewel de gemiddelde temperaturen van januari iets lager lagen dan normaal. Maximale recordtemperaturen werden in februari geregistreerd. Een extreem vroege eerste « lentedag », dag met een maximumtemperatuur hoger dan 20°C, werd waargenomen op 26 februari. Op gebied van de neerslag viel er iets meer voor het neerslagtotaal dan de normaalwaarde (235.8mm, normaal 220.5mm).

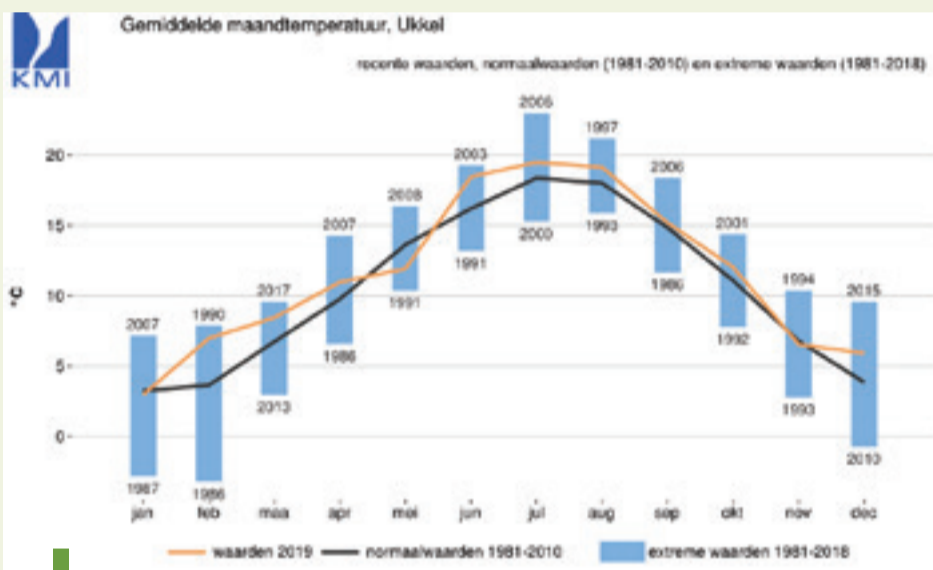
De gemiddelde temperatuur van de afgelopen lente (maart, april, mei) ligt zeer dicht bij haar normale waarde (10.5°C, normaal 10.1°C), en de neerslag (176.5mm, normaal 187.8mm) dicht bij de norm. Maart en april waren warmer dan gemiddeld. Daarentegen was mei eerder een koude maand. In maart viel er iets meer neerslag dan normaal terwijl april en mei eerder droog waren.

De zomer (juni, juli en augustus) was warmer dan gemiddeld met hittegolven. De gemiddelde zomertemperatuur te Ukkel was 19.1°C, voor een normaalwaarde van 17.6°C. Op 25 juli, dag met de recordtemperatuur, was de maximum temperatuur gemeten te Ukkel 39.7°C. De temperatuur van 40°C werd op deze datum op meerdere plaatsen voor het eerst overschreden. Er viel tijdens de zomer minder neerslag dan normaal: 198,8 mm tegenover een normale waarde van 224,6 mm,

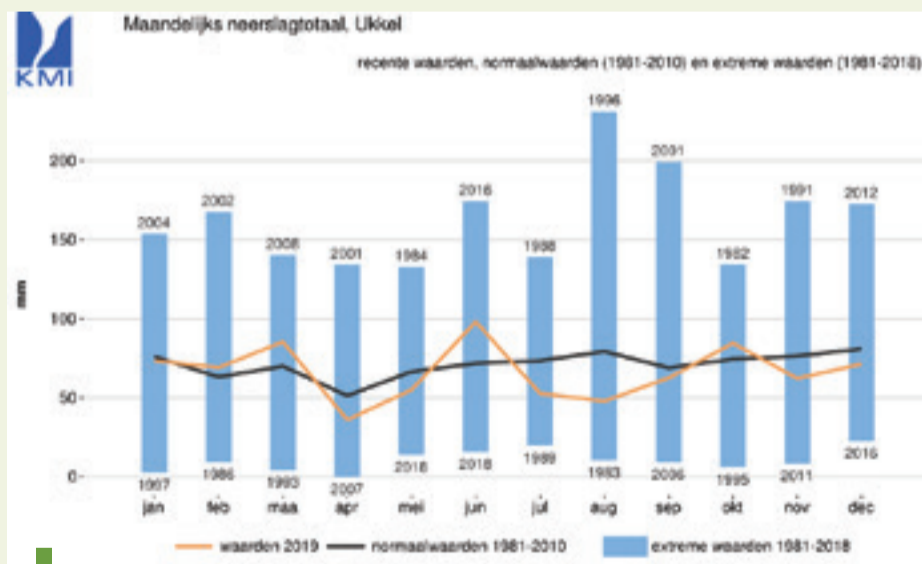
met een droogteperiode van midden juni tot midden juli. De zomer was veel zonniger dan normaal en goed voor een tweede plaats in het rijtje van zonnigste zomers.

De herfst (september, oktober, november) is net iets warmer dan gemiddeld (11,3°C, normaal: 10,9°C) en met iets minder neerslag dan normaal (209,3 mm tegenover een normale waarde van 219,9 mm). September en november waren iets droger dan gemiddeld, terwijl er in oktober meer neerslag viel dan normaal

December was warmer dan normaal met een gemiddelde temperatuur te Ukkel van 5.9°C (normaal 3.9°C). Er werden 6 vorstdagen [min<0°C] waargenomen en geen enkele winterse dag [max<0°C].



Figuur 2: Gemiddelde maandtemperatuur te Ukkel in 2019 (zwarte lijn) en normale temperatuur te Ukkel (rode lijn) volgens de metingen van het KMI



Figuur 3: Maandelijks neerslagtotaal te Ukkel in 2019 (zwarte lijn) en normaalwaarden te Ukkel (rode lijn) volgens de metingen van het KMI

2. De teeltontwikkeling tijdens de lente

Zoals we het juist aangeduid hebben, eindigde de maand februari met enkele zeer warme dagen. Gecombineerd met een lage neerslaghoeveelheid konden de eerste bieten, voornamelijk in het cliënteel van ISCAL Sugar, uitgezaaid worden. Zaaïen op een zeer vroege datum is steeds risicovol, zowel voor de veldopkomst als voor de schieters !

De eerste helft van maart telde uitzonderlijk veel neerslagdagen (praktisch elke dag), en de uitzaai kwam werkelijk op gang rond 25 maart, in het begin soms tussen de druppels, maar rond 20 april waren bijna alle bieten gezaaid bij warmere temperaturen. Een opgewarmd zaaibed en een beperkte regenval zorgde voor een gemakkelijke en homogene veldopkomst. Er kwamen enkel wat problemen voor een lichte korstvorming na de regenval van de eerste dagen van april.

Vanaf de laatste dagen van april en tot 12 mei kenden we een koude periode waarbij de maximum dagtemperaturen amper boven 12°C geraakten. Tijdens deze periode kennen de bieten een groeistilstand : de bieten blijven meer dan een week in hun bereikt 2-4-6 bladstadium voordat ze na 15 mei hun groei hervatten.

3. Plagen

Er werd weinig slakkenschade gemeld. In tegenstelling hiervan was de schade door klein wild, in het bijzonder hazen, wel belangrijk door de weinige neerslag. De bieten werden tot op grondniveau afgegrazen, kiemlobben en blad. Dikwijls groeide uit deze biet een meerkoppige biet met kleine blaadjes, tussen opgezwollen kiemlobben.

Als gevolg van het verbod op het gebruik van neonicotinoïden werd 74 % van het Belgisch bietenareaal uitgezaaid met Force (10 g) behandeld zaaizaad. Onbehandeld zaad (zonder insecticide) werd gebruikt op minder dan 1% van de percelen. De zaaizaadbehandeling met Force 10g heeft een **goede bescherming geboden tegen de meeste bodeminsecten**. Er werden enkele gevallen van emeltenschade gemeld met plantenverlies. Een aantasting door springstaarten, in een vruchtwisseling na spinazie, werd midden april vastgesteld. De schade neemt de vorm van langwerpige zwarte vraatschade op de bietenwortels. Ondanks de belangrijke waargenomen aanwezigheid was de uiteindelijke schade beperkt dankzij de snelle groei van de bieten bij de betere temperaturen van de tweede helft van april.

De aanwezigheid van **aardvlooien** was vanaf midden mei in vele velden over het land gesignaleerd (eveneens in andere waardteelten). Het aantal waargenomen aardvlooien was soms spectaculair, maar de schade die uiteindelijk voorkwam was gering.

Aantastingen door **bietenkevers** waren dit jaar van weinig betekenis. Ze kwamen meestal voor op grotere bieten in het 6-8 bladstadium van de bieten. Bij dit ontwikkelingsstadium was geen insecticidebehandeling van nut omdat de bieten genoeg ontwikkeld waren.

De eerste **zwarte bonenluizen** werden uitzonderlijk vroeg waargenomen in 2019, reeds in de laatste decade van april. Deze zwarte bladluizen hebben bieten gekoloniseerd die pas in het 2-bladstadium waren, zelfs kiemlobstadium (figuur 4). Een aantasting zo vroeg is exceptioneel. Begin mei konden er in meer dan 60% van de gevolgde velden van de waarschuwingdienst kleine kolonies van zwarte bonenluizen gevonden worden. Kolonies van zwarte bonenluizen konden tot bij het sluiten van de rijen gevonden worden. De schade veroorzaakt door deze vroege aantasting van bonenluizen is echter miniem geweest.

De nuttige insecten die rond midden mei in de bietenvelden kwamen in aanwezigheid van de zwarte bonenluizen, waren dan ook aanwezig wanneer de eerste groene bladluizen waargenomen werden. Lieveheersbeestjes en weeschildkevers zijn in grote aantallen waargenomen in de bietenvelden rond midden mei. Deze kevers zijn zeer efficiënt om ons te helpen de plaaginsecten te bestrijden.



Figuur 4: Kleine kolonie zwarte bonenluizen op een bietenplantje in het kiemlobstadium. De zuig-schade van de bladluizen veroorzaakt het oprollen van de bladeren en kiemlobben.

Rond 20 mei werd schade door de made van de van de bietenvlieg gemeld, maar zonder ernstige betekenis.



Figuur 5: Vergelingsziekte, overgedragen door de groene bladluizen, kon door het land waargenomen worden vanaf midden augustus—begin september, met regionale verschillen.

De eerste **groene ongevlugelde bladluis**, overdrager van vergelingsziekte, werd begin mei waargenomen. Op dat ogenblik was hun aantal gering en geen enkel veld bereikte de spuitdrempel. De spuitdrempel van 2 groene ongevlugelde bladluizen per 10 planten werd voor het eerst bereikt tijdens de tweede decade van de maand mei. Het aantal percelen die de drempel bereikten steeg nadien om het maximum te behalen rond begin juni. Op dat ogenblik bereikten enkele velden reeds de drempel voor de tweede maal. Een tweede behandeling was slechts in een minderheid van percelen nodig om een bescherming tot het sluiten de rijen te verzekeren

Zeer lokaal, en vooral in het Westen van het land, werden vergelingsziektesymptomen vanaf de maand juli opgemerkt. Vanaf midden augustus—begin september kon vergelingsziekte in alle streken waargenomen worden.

Een monitoring werd uitgevoerd in 365 percelen gezaaid zonder neonicotinoïden. In 38% van de 365 velden zonder neonicotinoïden werden geen vergelingsziektesymptomen waargenomen. In 32 % van de percelen werden individuele planten met vergelingsziekte vastgesteld. In 30 % van de velden werden haarden vergelingsziekte waargenomen. Verschillen tussen regio's waren duidelijk : het Westen van het land was meer geteisterd door vergelingsziekte dan het Oosten van het land.

Aantastingen door **rupsen van de nachtvliender** werden soms waargenomen. Schade, waarbij de bladeren opgevreten worden tussen de nerven, waren meestal aanwezig in perceelsranden. Tijdens de maand oktober werd meer spectaculaire schade waargenomen, maar zonder consequenties.

Het warme en droge klimaat van de zomer was gunstig voor de aanwezigheid van de **bietenmot**. De aanwezigheid was beperkt maar hier en daar kon lichte schade vastgesteld worden. De bietenmot geeft een kleine rups, roze doorschijnend, van een kleine centimeter die schuilt in de hartbladeren en in de kop van de biet. Zij voedt zich in de kop en de inplanting van de bladstelen, maar de vraatschade kan een ingangspoort zijn voor schimmelziekten die de wortel aantasten.



Figuur 6: De aantasting door de bietenmot toont zwarte hartbladeren in de kop, met kleine rupsen die gangen boren in de bladstelen.

Zeer lokaal werden eveneens aantastingen door het wortelknobbelaaltje *Meloidogyne nasii* waargenomen : dit nematode tast niet specifiek de biet aan maar meer bepaald grasachtigen waaronder tarwe. Bij de aantasting blijft de biet sterk geremd, met donkere en rode verkleuring van de bladeren. In de meeste gevallen zal de biet de schade overkomen en verdergroeien.



Figuur 7: Het wortelknobbelaaltje veroorzaakt "knobbels" op de wortels van de aangetaste planten.

4. Onkruidbestrijding 2019

4.1 een succesvol onkruidbestrijdingsseizoen met weinig maar goed geplaatste neerslag

Neerslag is van cruciaal belang voor een goed geslaagde onkruidbestrijding. Het onkruidbestrijding seizoen van 2018 was zeer droog maar de onkruidbestrijding viel al bij al nog mee door lokale onweders die de werking van de herbiciden af en toe bevorderden.

De vrees zat erin dat de start van de onkruidbestrijding in 2019 moeilijk zou verlopen gezien het neerslag deficit in 2018. De tweede helft van april konden we dan ook op warme temperaturen rekenen en een opgewarmd zaaibed, een beperkte regenval zorgde voor een gemakkelijke en homogene opkomst van de bieten maar ook van de onkruiden. Samen met de bieten verschenen dan ook de eerste onkruiden in het kiemlobstadium en was het duidelijk wanneer we dienden te starten met de onkruidbestrijding.

De koude omstandigheden in de eerste helft van de maand mei remde echter de kieming van nieuwe onkruiden af. Op dat moment was het resultaat van de eerste twee FAR behandelingen op veel percelen zeer geslaagd. Het was dan ook vaak moeilijk om te weten of men diende verder te gaan met de FAR behandelingen of de nieuwe kieming van onkruiden diende af te wachten.

Zeker voor percelen met warmte minnende onkruiden zoals bingelkruid kon men zich deze vraag stellen. Dit onkruid kiemde amper in de eerste helft van mei. In de tweede helft van mei steeg de temperatuur weer en met warmere nachten konden we stevige opkomsten van bingelkruid waarnemen. Het voelde soms alsof de onkruidbestrijding opnieuw diende gestart te worden. Maar uiteindelijk was dit niet problematisch aangezien de werking van de herbiciden goed was doordat er net voldoende vocht was en de onkruiden niet afgehard waren. Het was dan ook een duidelijk voordeel dat op het merendeel van de percelen op dat moment al wat bodemherbiciden waren ingezet die de opkomsten van deze onkruiden afremden.

In de eerste helft van juni konden we rekenen op vrij regelmatige neerslag, zonder dat er echter grote hoeveelheden vielen. Dit was voldoende om een goede nawerking te bekomen van de bodemherbiciden. Dit alles leidde ertoe dat de onkruidbestrijding in 2019 bijna overal een succesverhaal was.

Bijna overal, want na het onkruidbestrijdingsseizoen konden we vaststellen dat percelen waar de onkruidbestrijding niet 100% geslaagd was vaak percelen waren waar er overblijvende gevlekte scheerling of uitstaande melde waargenomen werd. Deze onkruiden blijven dan ook zeer moeilijke onkruiden om te bestrijden.

4.2 onkruidbestrijding en insectenschade in 2019

In het eerste jaar na het algemeen gebruik van neonicotinoïden zat de vrees voor insectenschade die de onkruidbestrijding zou bemoeilijken er wel in. Dit zeker bij telers die het tijdperk voor de neonicotinoïden nog hadden meegemaakt. Hoewel er veel aardvlooiën werden waargenomen in 2019 en deze aardvlooiën best wel veel lichte schade aanrichten aan de bieten leidde deze schade echter zeer uitzonderlijk tot selectiviteitsproblemen bij de onkruidbestrijding. We konden ook waarnemen dat vraatschade die al wat ouder was eigenlijk geen probleem stelde. Enkel verse vraatschade in grote hoeveelheid kon wat selectiviteitsproblemen geven. Op deze percelen was het dan ook aangeraden eerst een insecticidebehandeling uit te voeren vooraleer verder te gaan met de onkruidbestrijding. Bekeken over het suikerbietenareaal van België was een insecticidebehandeling om selectiviteitsproblemen te vermijden slechts zeer uitzonderlijk noodzakelijk.

Op een klein aantal percelen was er insectenschade die er voor zorgde dat de stand van de bieten niet zo homogeen was maar die geen effect had op de uiteindelijke opbrengst maar. Dit bemoeilijkte de onkruidbestrijding in die zin dat men op dergelijke perceel wel wat meer aandacht moet besteden aan de samenstelling van het FAR mengsel en men ook rekening moet houden met de kleinere bieten die op het perceel aanwezig waren. Dit was uitzonderlijk het geval en dit kon waargenomen worden bij percelen waar wat wantschade was. Deze wantschade leidde ertoe dat door een steek in het hart van de bietplant enkel verdikte kiemlobben overbleven, later werden veel van deze bieten meerkoppig. Ook op percelen waar er een zeer hoge druk van zwarte bonenluis was kon een tijdelijke remming van de ergst gekoloniseerde planten worden vastgesteld. Voor deze remmingen diende men soms ook, maar uitzonderlijk, het FAR mengsel aan te passen.

Al bij al hadden de waargenomen insecten in 2019 weinig invloed op de onkruidbestrijding en werden weinig selectiviteitsproblemen vastgesteld.

5. Ziekten

Pseudomonas was de eerste waargenomen ziekte na de soms intense regens, soms met hagel, van einde mei en van de maand juni. Bij de aanvang van de zomer was de aanwezigheid van Pseudomonas niet zeldzaam, en kon verward worden met vlekjes van cercospora. Pseudomonas, in tegenstelling met cercospora, vergt geen enkele bestrijding.



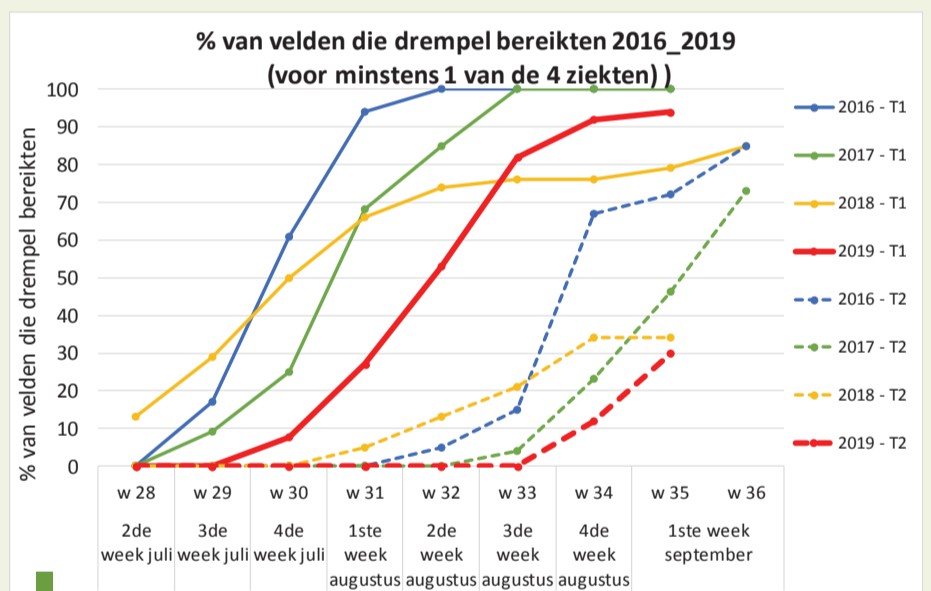
Figuur 8: vlekjes van *Pseudomonas* (bacteriële ziekte) mogen niet verward worden met de ronde vlekjes van *cercospora*!



Figuur 9: De vlekjes van *cercospora* kunnen variëren in vorm en kleur volgens het ras, maar in het centrum van de vlek zijn duidelijk zwarte puntjes zichtbaar met fijne draadjes. Bekeken vanop de zijkant, ziet men een « grijze fluwelen » schijn in de vlek.

De echte bladschimmelziekten verschenen vanaf de eerste helft van juli, voornamelijk cercospora en roest. Een eerste perceel bereikt de spuitdrempel van 5 procent aangetaste bladeren door cercospora op 18 juli. 8 procent van de velden bereiken de spuitdrempel voor cercospora 1 week later. De drempel voor roest is eerst bereikt op 25 juli en op 1 augustus voor witziekte.

Op 14 augustus hebben 85 % van de gevolgde velden in het kader van de waarschuwingdienst de spuitdrempel voor de eerste maal bereikt. In de eerst gespoten velden in juli herstart cercospora zijn ontwikkeling. Op het einde van de maand augustus bereiken een derde van de velden opnieuw de spuitdrempel voor cercospora of voor roest. Een tweede bespuiting werd aangeraden, enkel voor de velden met een late oogst en in aanwezigheid van cercospora.



Figuur 10: Evolutie van het aantal velden die de ziektedrempel bereiken voor één van de ziekten in juli en augustus, van 2016 tot 2019.

Zoals we het reeds enkele jaren meemaken, kent cercospora een soms belangrijke ontwikkeling tijdens de maand september. Op dat ogenblik kan de bescherming van de biet enkel door de rastolerantie verzekerd worden.

Aantastingen door wortelrot zijn steeds zeer afhankelijk van het perceel. Violetrot, hoewel aanwezig, was dit jaar iets minder uitgesproken aanwezig ten opzichte van de laatste jaren.

De variante AYPR van de rhizomanie heeft ook een uitbreiding gekend in 2019 rond de gekend haarden. Deze uitbreiding is voorlopig nog beperkt.

6. Groei van de bieten en opbrengst

De staalname uitgevoerd door de suikerfabrieken vanaf einde juli - begin augustus tonen opbrengsten die gelijk of soms lager liggen dan de bemonsteringen op dezelfde datum in 2018 of voor het vijfjaren gemiddelde. Begin september hebben de bieten een goede suikerrijkheid en de goede groei tijdens de maand augustus heeft de bieten de groeiachterstand van begin augustus doen inhalen.

De gemeten bladmassa is in 2019 hoger dan deze van 2018, wat laat blijken dat de droogte een minder belangrijke rol speelde. Een blad(her)groei wordt toch waargenomen in percelen met een stikstofreserve hetzij late mineralisatie.

De oogst start de laatste week van september met zeer hoge suikergehalten (soms boven 20°S) in zeer droge omstandigheden. Met de komst van de neerslag vanaf begin oktober daalt het suikergehalte progressief (maar constant) tot in november, maar wel met een sterke verhoging van de wortelopbrengst.

De neerslag die we kenden in oktober en november was er niet om de rooiwerkzaamheden te vergemakkelijken, des te meer dat op dat ogenblik de industrie niet op volle capaciteit kon draaien voor meerder weken. De opbrengsten van het seizoen 2019 zijn nog niet gekend, de suikerfabrieken zullen nog bieten ontvangen tot einde januari of de eerste dagen van februari.