

Unitip

2020





Ledenportaal in BAS-app

Het ledenportaal wordt vernieuwd. Het portaal wordt in een nieuwe digitale omgeving gezet, zodat het beter in lijn loopt met onze andere ontwikkelingen en activiteiten. Hierdoor kunnen makkelijker koppelingen worden gemaakt met bestaande en nieuwe applicaties. Het eerste voorbeeld hiervan is in 2020 gelanceerd: sinds november is het mogelijk om via de BAS-app (Bieten Advies Systeem) rechtstreeks gebruik te maken van het ledenportaal. Via deze route zijn de documenten, de campagneplanning en het overzicht van de leveringen te bereiken. Voor deze drie is gekozen vanwege het belang tijdens de campagne. In de komende periode worden de functionaliteiten verder uitgebreid.



Samen telen, samen leren, samen verbeteren

2020 kenmerkt zich als een bijzonder teeltjaar, niet in de laatste plaats door de verspreiding van het coronavirus en de maatregelen daaromheen. Veel activiteiten hebben helaas niet door kunnen gaan, maar er zijn ook creatieve oplossingen bedacht om andere activiteiten wél door te laten gaan. Zo zijn de teeltvergaderingen digitaal gehouden en werden die via deze route zeer goed bezocht.

Ook in 2020 beleefde Nederland weersextremen die het groeiseizoen hebben beïnvloed. Door de extreme droogte in de teeltjaren 2018 en 2019 was er ondanks het natte winterseizoen in 2019 overal in Nederland een tekort aan water tijdens het groeiseizoen 2020. Het voorjaar werd vooral gekenmerkt door droogte, waardoor diverse percelen voor het zaaien zijn berekend om een goed zaairesultaat te krijgen. Ook na de zaai zijn veel percelen nog berekend vanwege de droge omstandigheden.

Op de droge en warme zomer volgde een regenperiode, waardoor de campagne met een matig suikerpercentage begon. Na september zorgde de grote hoeveelheid neerslag voor een moeizame oogst van alle gewassen. De tarrapercentages liepen al snel op en in bepaalde perioden in de campagne kon op de kleigronden niet worden gerooid. De oogst liep hierdoor vertraging op. Waar het percentage te rooien bieten op 1 december in 2019 op 17% lag, was dit in 2020 maar liefst 30%. De laatste bieten zijn in januari 2021 gerooid.

Veel percelen hebben in 2020 aantasting door vergelingsziekte gehad. Werden in 2019 vooral percelen in Zuidwest-Nederland aangetast, dit jaar is in het hele land aantasting waargenomen. De inschatting van de Agrarische Dienst is dat de aantasting in het zuidwesten redelijk onder controle gehouden is door onder andere de in 2019 opgedane ervaring en de daaropvolgende grotere alertheid onder telers.

De opbrengst van 2020 was met gemiddeld 80,1 ton bieten en 12,9 ton suiker per hectare lager dan bij de campagnestart ingeschat*. De weersomstandigheden hebben hierin een grote rol gespeeld. Zo is door de droge en warme zomerperiode veel hergroei ontstaan. Ook de aantasting door bladschimmels, met name cercospora, heeft tot lagere suikergehaltes geleid. Deze aantasting ging tot laat in het najaar door.

In 2020 is op een grotere schaal ervaring opgedaan met een Conviso Smart-ras. Op pagina 9 vindt u de ervaringen met dit ras. Het advies is om deze rassen alleen te kiezen voor percelen met probleemonkruiden en onkruidbieten.

In 2019 is de BAS-app (Bieten Advies Systeem) geïntroduceerd. Met deze app is het mogelijk om lopende zaken in de bietenteelt te volgen. Vanaf 2020 is het mogelijk om via de BAS-app het ledenportaal van Cosun te bereiken.

Binnenkort worden alle telers uitgenodigd voor Unitip-bijeenkomsten waarin naast de teeltresultaten van afgelopen jaar ook wordt ingegaan op de uitdagingen voor het komende jaar. Het onderling uitwisselen van ervaringen staat hierbij centraal. Wij raden u aan deze bijeenkomsten te bezoeken. Vanwege het coronavirus zal dit in aangepaste vorm plaatsvinden. U wordt hiervan op de hoogte gebracht.

**Agrarische Dienst Cosun Beet Company
Maart 2021**

*De opbrengsten in dit verslag zijn gebaseerd op de percelenregistratie in Unitip en kunnen afwijken van de eerder gepubliceerde landelijke cijfers.

Inhoud

Zaai en opkomst	6
Update: Bladschimmels	8
Update: Onkruidbestrijding	9
Uitbreiding doorbraak rhizomanie	10
Vergelingsziekte	12
Bewaring	14
Groeiseizoen en opbrengsten	16
Interne kwaliteitcijfers	18
Unitip-rapporten raadplegen	20
Teelt benchmark	21
Saldo benchmark	22
Duurzaamheids benchmark	23

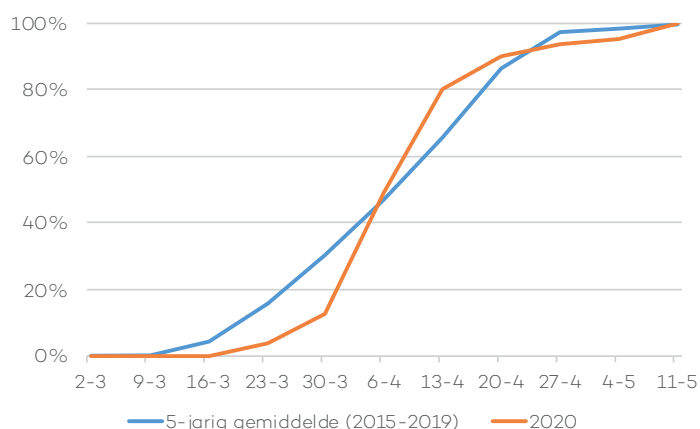


Zaai en opkomst



Het zaaien kwam in 2020 langzaam op gang. Halverwege maart is het eerste bietenzaad gezaaid op de lichte grond in het zuidoosten. Op de zwaardere grond was het op dat moment echter te nat en moest er gewacht worden met zaaien. In grafiek 1 zien we het zaaiverloop in 2020 tegenover het 5-jarig gemiddelde, de trage start is hierin goed te zien. Eind maart was slechts 13% van het zaad gezaaid. Vanaf het moment dat de weersomstandigheden droger werden, is er in korte tijd veel gezaaid, waardoor half april de meeste bieten gezaaid waren. Dit resulteerde in een gemiddelde zaidatum van 6 april, vergelijkbaar met het 5-jarig gemiddelde. De opkomstsnelheid wisselde flink tussen gebieden, wat te zien is in de gemiddelde datum sluiting gewas. In diverse gebieden waren percelen te vinden, waar het gewas niet gesloten kwam of waar veel open plekken zichtbaar bleven.

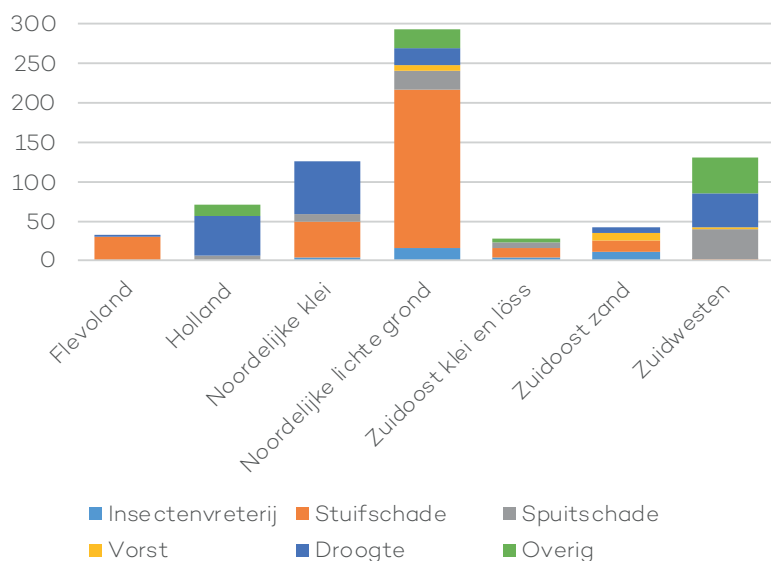
Grafiek 1: Zaaiverloop 2020 vergeleken met het 5-jarig gemiddelde (Agrarische Dienst Cosun Beet Company 2020)



Door de snelle omslag van een natte periode naar aanhoudend droge omstandigheden waren er veel problemen om de kleigronden gereed te maken voor het zaaien. Waar in andere jaren niet-aangedreven werktuigen voldeden om een goed zaaibed op te maken, was er dit seizoen vaak meer nodig. In veel gevallen was één bewerking niet voldoende en moest er twee of zelfs drie keer gereden worden.

Diverse percelen werden vanwege de aanhoudende droogte beregend om de zaden van voldoende vocht voor kieming te voorzien. Sommige percelen werden zelfs voor de zaai beregend om een geschikt zaaibed te kunnen maken. In gebieden waar geen zoet oppervlakte- of grondwater beschikbaar was, werd door enkele telers water per schip of tankauto aangevoerd.

Grafiek 2: Redenen voor overzaai (Agrarische Dienst Cosun Beet Company 2020)



Afbeelding 1: Opkomende bietenplant

Tabel 1: Gemiddelde zaaidatum, plantenaantal, zaai-afstand en datum sluiting gewas (Unitip 2015-2020)

	2020			5-jarig gemiddelde 2015-2019		
	Gemiddelde zaaidatum	Gemiddelde plantenaantal (per hectare)	Gemiddelde datum sluiting gewas	Gemiddelde zaaidatum	Gemiddelde plantenaantal (per hectare)	Gemiddelde datum sluiting gewas
Flevoland	6-4	80.166	15-6	4-4	81.944	11-6
Holland	6-4	79.341	17-6	6-4	79.029	15-6
Noordelijke klei	7-4	79.613	18-6	10-4	80.546	15-6
Noordelijke lichte grond	6-4	83.533	17-6	11-4	83.422	16-6
Zuidoost klei en löss	5-4	82.850	16-6	10-4	81.396	11-6
Zuidoost zand	5-4	85.686	12-6	8-4	85.485	6-6
Zuidwesten	7-4	74.788	18-6	5-4	80.576	11-6
Nederland	6-4	80.942	16-6	8-4	81.925	12-6

Overzaai

De weersomstandigheden leidden tot droogliggend zaad en een moeilijke kieming, wat tot uitgang kwam in grote verschillen in opkomst tussen percelen. Tot in juli kwamen nog bietenplanten boven, in enkele gevallen zelfs uit reeds afgeschreven bietenzaad. Door de droogte

is 198 hectare overgezaaid van in totaal 746 hectare aan overzaai. Zoals de meeste jaren is de meeste overzaai veroorzaakt door verstuing, waardoor 302 hectare overgezaaid moest worden. Op pagina 16 wordt verder ingegaan op de gevolgen van de voorjaarsdroogte op de opbrengsten en kwaliteit.

Afbeelding 2: Bietenzaad



Afbeelding 3: Lege plekken in het perceel



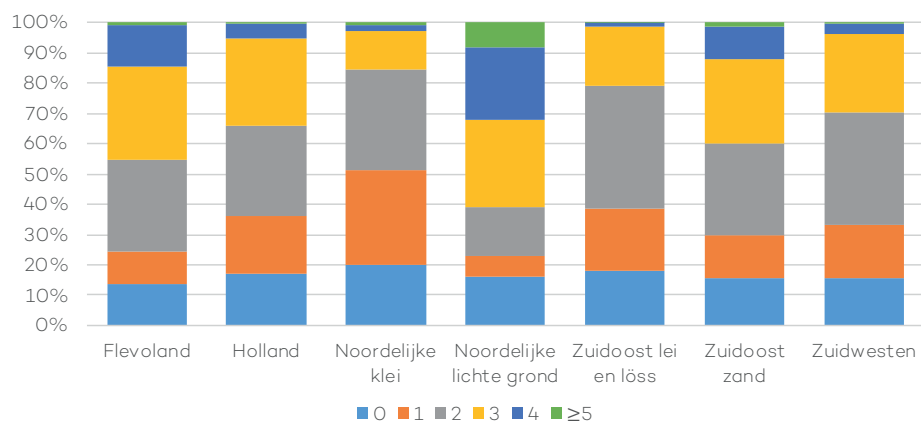
Update: Bladschimmels

Ondanks alle inspanningen hebben bladschimmels in 2020 in veel percelen toch in meer of mindere mate tot opbrengstschade geleid. Het betrof in verreweg de meeste gevallen de schimmel *Cercospora beticola*. De andere schimmel waar we in de bietenteelt onder Nederlandse omstandigheden beducht voor zijn, *stemphylium*, is het afgelopen seizoen slechts sporadisch waargenomen. Niet zo verwonderlijk, omdat 2020 qua weer opnieuw mediterraan aanvoelde. *Stemphylium* houdt meer van de typische Hollandse zomers, waarbij vochtig weer is gecombineerd met relatief lage temperaturen.

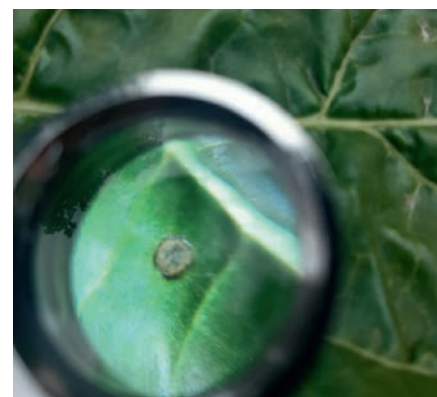
Door de gunstige omstandigheden voor *cercospora* vertoonden veel percelen symptomen van deze schimmel en zijn er veel sporen geproduceerd. Om de ziekte beheersbaar te houden, zullen we een geïntegreerde aanpak moeten kiezen. Dat begint bij het voorkomen van de verspreiding van sporen. Houdt hiervoor de gewassen zo schoon mogelijk en werk na of tijdens de oogst het blad in, zodat sporen zich niet verspreiden naar andere percelen. In gebieden waar *cercospora* een rol van betekenis speelt, is kiezen voor een ras met een hoog cijfer voor bladgezondheid een vereiste. Maak tijdens het groeiseizoen maximaal gebruik van de geboden hulpmiddelen. Denk hierbij aan de BAS-app die de actuele infectiekans in de regio, of zelfs in uw eigen perceel weergeeft.

Vanaf het sluiten van het gewas is alertheid nodig en moet het gewas regelmatig op vlekjes gecontroleerd worden. Bij de eerste geconstateerde vlekjes is het zaak een bestrijding uit te voeren met een middel met goede werking tegen de gevonden schimmel. In 2020 zijn per perceel gemiddeld 2,0 fungicidebespuitingen uitgevoerd. In 2019 waren dit nog 1,8 bespuitingen. Grafiek 3 toont per gebied het aantal fungicidebespuitingen. Gebruik voor de bespuiting waar nodig het gewasbeschermingsbulletin en de actuele adviezen van het IRS (www.irs.nl/bladschimmels). Zeker in de periode met veel bladvorming blijven controles nodig, ook na de bespuiting. Nieuw gevormd blad is immers onbeschermd. Een goed begin van de bescherming is het halve werk.

Grafiek 3: Aantal fungicidebespuitingen per regio als percentage van het totale aantal bespuitingen in die regio (Unitip 2020)



Afbeelding 4: Controle op *cercospora* is cruciaal



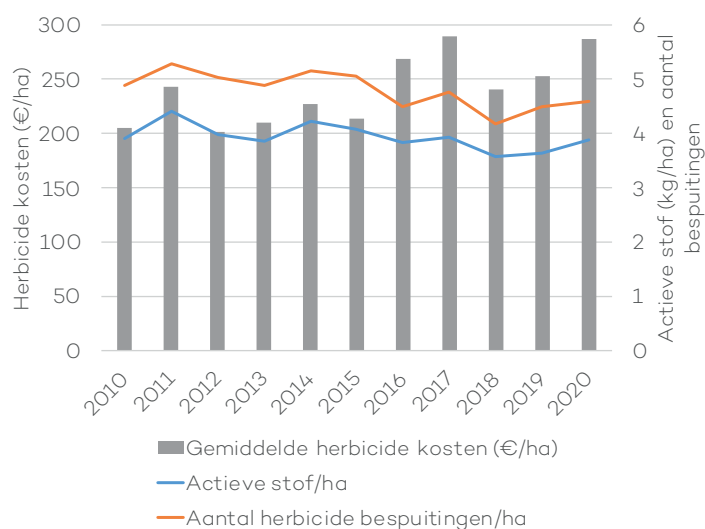
Update: Onkruidbestrijding

Het voorjaar van 2020 bood veel uitdagingen voor de onkruidbestrijding. De combinatie van droogte, een lage luchtvochtigheid en ongelijkmatige opkomst van de bieten maakte het lastig. Na een zeer natte februari hebben sommige regio's tot eind mei geen regenval van betekenis gehad. De bieten kwamen hierdoor zeer onregelmatig en in sommige gevallen erg laat op. In het lage dosering systeem (LDS) kon men door de continue nieuwe opkomst van planten de onkruiden moeilijk de baas blijven.

De aanhoudende droogte zorgde ook voor afgeharde onkruiden, zoals de melde-soorten, die hierdoor onvoldoende werden bestreden door de bespuitingen. Door de gortdroge bodem kwamen ook de toegevoegde bodemherbiciden niet tot hun recht. Deze omstandigheden gaven veel stof tot discussie over de spuittechniek, het spuitmoment, de dosering en de middelenkeuze. In vergelijking met de voorgaande twee jaren is het aantal bespuitingen gestegen, met de bijbehorende kosten. Dit zien we duidelijk terug in grafiek 4 en tabel 2.

In 2020 hebben we voor het laatst gebruik kunnen maken van de werkzame stof desmedifam (onder andere in Betanal MaxxPro). Hoewel de bestrijding van melganzenvoet afgelopen seizoen een uitdaging bleek, biedt het huidige middelenpakket nog een goede onkruidbestrijding. De Europese Unie en de lidstaten ontwikkelen beleid om de afhankelijkheid van herbiciden te beperken. Veel actieve stoffen worden de komende jaren opnieuw beoordeeld en een herregistratie is hierbij niet vanzelfsprekend. De inzet van schoffelmachines gebeurt nu nog op beperkte schaal, maar zal in de toekomst een belangrijkere rol gaan spelen.

Grafiek 4: Actieve stofgebruik, aantal bespuitingen en gemiddelde kosten van herbiciden per hectare (Unitip 2010-2020)



Tabel 2: Gemiddelde herbicidekosten per regio (Unitip 2015-2020)

	2020	5-jarig gemiddelde (2015-2019)
Flevoland	€ 262	€ 207
Holland	€ 304	€ 225
Noordelijke klei	€ 263	€ 237
Noordelijke lichte grond	€ 270	€ 274
Zuidoost klei en löss	€ 328	€ 300
Zuidoost zand	€ 317	€ 292
Zuidwesten	€ 260	€ 227
Nederland	€ 284	€ 253

Conviso Smart

Dit jaar hebben we wederom ervaring opgedaan met het Conviso Smart-systeem. Bij 34 telers, met in totaal 350 hectare, is dit systeem ingezet ter beheersing van moeilijk te bestrijden onkruiden en met name onkruidbieten. Het bood deze telers de mogelijkheid om percelen die vervuild waren met onkruidbieten, toch op te nemen in hun vruchtwisseling. Op deze percelen zijn twee bespuitingen uitgevoerd met Conviso One, aangevuld met de klassieke middelen fenmedifam, ethofumesaat en olie. Dit ter voorkoming van resistentievorming en om de aangewende middelenmix breder te maken. Ondanks de droogte werden de onkruiden goed bestreden. De werking van het middel is echter langzaam, waardoor het geduld en vertrouwen van telers op de proef werd gesteld. Door de goede werking zijn de telers positief. Het nadeel van de Conviso Smart-bietenrassen blijft nog wel de achterblijvende opbrengst ten opzichte van de standaardrassen zoals blijkt uit de officiële rassenproeven van het IRS.

Afbeelding 5:
Perceel met
veel melde





Uitbreiding doorbraak rhizomanie

Al ruim dertig jaar beschikken we over standaard rhizomanieresistente rassen. Sinds 2004 kregen we in rassen met één resistentiegen (Rz1) echter ook te maken met de eerste meldingen van rhizomanie-symptomen, waarbij een resistentiedoorbrekende variant (bijvoorbeeld AYPR) voorkomt. Dit zijn nieuwe varianten van het virus, de zogenoemde doorbraak rhizomanie. Ze veroorzaken symptomen van rhizomanie en zorgen zo voor een behoorlijke opbrengstderving en een sterk verlaagd suikergehalte.

De laatste twee jaar zijn door de buitendienst van Cosun Beet Company in diverse gebieden relatief veel monsters positief getest op de resistentiedoorbrekende variant. Dit heeft ertoe geleid dat Cosun Beet Company ook in deze gebieden haar bietentelers adviseert te kiezen voor een ras met aanvullende rhizomanieresistentie (Rz1 en Rz2). Deze nieuwe gebieden staan in afbeelding 6. Het gaat onder andere om de Wieringermeer, de Haarlemmermeer en Goeree-Overflakkee. Ook voor grote delen van Zeeland (exclusief Zeeuws-Vlaanderen) is het aan te bevelen hiertoe over te gaan. Tholen en St. Philipsland

golden al als risicogebied. Mochten er het komende seizoen nog meer monsters komen, dan zullen ook deze als risicogebied worden aangemerkt.

Aantasting beoordelen

Veel bietentelers blijken het in de praktijk lastig te vinden een beginaantasting te ontdekken. Staan er zoals in afbeelding 8 op een perceel opvallend veel blinkers, verspreid in stroken of plekken, en vertrouwt u dit niet, roep dan de medewerking in van uw contactpersoon.

Afbeelding 6: Uitbreiding risicogebieden 2020 (donkeroranje) en al bestaande risicogebieden (blauw)



Afbeelding 7: De wortels hebben meestal insnoeringen van hoofd- of zijwortels. De vaatbundels binnenin zijn meestal bruin verkleurd.

In tegenstelling tot vroeger, toen de Rz1-resistentie er nog niet was, is het nu moeilijker om op basis van de kwaliteitcijfers te beoordelen of rhizomanie in het spel is. Het effect van rhizomanie was destijds te zien aan een sterk verhoogd natrium-, een verlaagd kalium- en een verlaagd aminostikstofgehalte. Dit is tegenwoordig meer afgevlakt en kan dus niet worden

gebruikt voor de beoordeling. Het suikergehalte kan echter wel 2 tot 3 procentpunten lager zijn.

Omdat er al heel lang uitstekende rassen zijn met extra resistentie tegen doorbraak rhizomanie, is het belangrijk om bij enige twijfel over te schakelen naar deze rassen. Voor teeltjaar 2020 blijkt een aanvullend rhizomanieresistent ras zelfs onder niet-besmette omstandigheden financieel het op één na best te renderen.

Afbeelding 8: Blinkers bij elkaar op een plek



Situatie oudere kerngebieden

In de risicogebieden, waar de varianten al langer voorkomen, kiest het overgrote deel van de telers al jaren voor een ras met aanvullende rhizomanieresistentie. Dit speelt in de Flevopolders, de Noordoostpolder, Tholen, Sint Philipsland, West-Brabant klei, Hoeksche Waard en op Voorne-Putten. In Nederland is op 33% van de percelen een bietenras met aanvullende rhizomanieresistentie geteeld. In 2020, na de uitbreiding van de risicogebieden, is dit op 40% van de percelen. In deze gebieden wordt de ziektedruk hoger en zien we soms ook in lichte mate blinkers ontstaan in de rassen met aanvullende rhizomanieresistentie. Wees hier alert op en kies bij dergelijke percelen voor een ras met een zeer goede of goede aanvullende resistentie.



Bron: IRS

Vergelingziekte

Tijdens het groeiseizoen was in percelen op grote schaal vergelingsziekte te vinden. Waar in 2019 voornamelijk het zuidwesten getroffen werd, is in 2020 in heel Nederland aantasting door vergelingsziekte waargenomen. De mate van aantasting in 2019 en 2020 staat in afbeelding 9. Het aandeel met aantastingen van 1% tot 5% (geel) en meer dan 5% (oranje) is in vier van de vijf regio's groter geworden. De aantasting in het zuidwesten is opvallend: In tegenstelling tot de rest van Nederland is het aandeel met weinig aantasting juist groter geworden. De grotere alertheid onder telers, geholpen door de waarschuwingdienst, zorgde in veel gevallen tot eerder ingrijpen. Hierdoor is veel opbrengstschade voorkomen.

Tabel 3: Het gebruik van insecticiden in 2020 in vergelijking met 2018 en 2019 als percentage van het totaal aantal percelen (Unitip 2018-2020)

Middelen gebruikt	2018	2019	2020
Bariard, Calypso	1%	39%	44%
Batavia	0%	0%	3%
Closer	0%	0%	2%
Decis	3%	9%	4%
Karate Zeon/Ninja	2%	10%	3%
Pirimor, UPL Pirimicarb*	0%	6%	2%
Sumicidin Super	2%	8%	4%
Teppeki	0%	19%	18%
Vydate 10G	1%	2%	2%

*in 2020 betrof het alleen Pirimor. UPL Pirimicarb was alleen in 2019 toegelaten.

In tabel 3 zien we de inzet van insecticiden in 2019 en 2020. Vooral Bariard, Calypso en Teppeki zijn naar verhouding meer gebruikt dan in voorgaande jaren. Een positieve tendens is dat er steeds minder pyrethroiden worden ingezet. Tabel 4 toont het gemiddeld aantal insecticidebespuitingen tegen bladluizen per regio. Hierin is een kleine stijging te zien van aantallen bespuitingen in 2020 ten opzichte van 2019.

Maatregelen om vergelingsziekte te beheersen

Met de uitbreiding van de aantasting van de vergelingsziekte werken we voortdurend aan verbeteringen om de vergeling te beheersen. Lopende ontwikkelingen zijn:

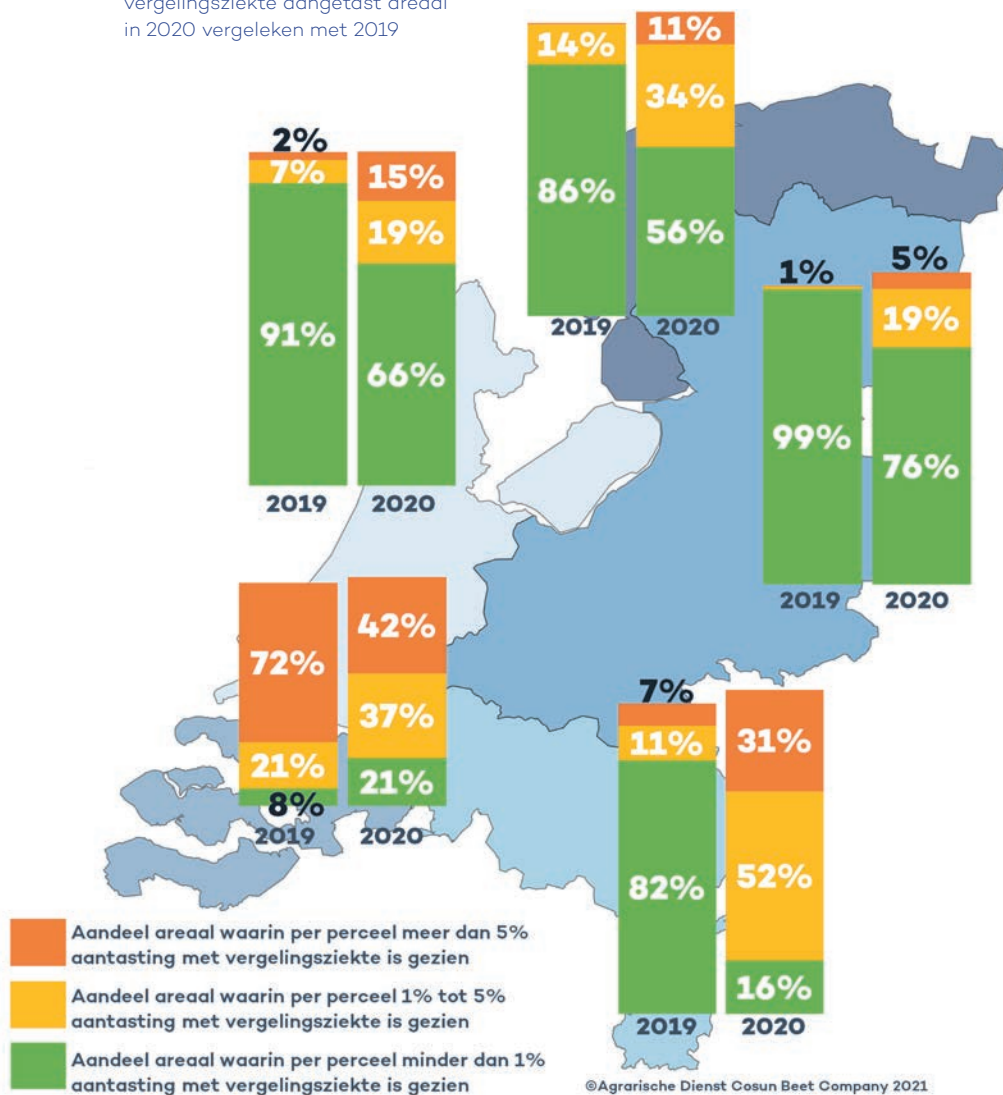
- verbetering van de bladluiswaarschuwingdienst in samenwerking met het IRS en Delphy;
- monitoring van de aantasting;
- samenwerking met kwekers om partiële resistentie tegen de verschillende virustypen te ontwikkelen;
- middelenbehoud en vrijstellingsaanvragen door Cosun in samenwerking met het IRS;
- onderzoek door het IRS naar beheersingsmaatregelen en de rol van natuurlijke vijanden;
- kennisdeling door middel van nieuwsbrieven en bijeenkomsten.

Tabel 4: Het gemiddeld aantal insecticidebespuitingen tegen bladluizen* per regio (Unitip 2019-2020)

	2019	2020
Flevoland	0,9	1,1
Holland	0,9	1,1
Noordelijke klei	0,3	0,5
Noordelijke lichte grond	0,3	0,1
Zuidoost lei en löss	0,6	0,9
Zuidoost zand	0,8	0,8
Zuidwesten	0,9	1,4
Nederland	0,7	0,8

*Met de insecticiden Bariard, Calypso, Closer, Batavia, Pirimor en Tepeki

Afbeelding 9: Aandeel van met vergelingsziekte aangetast areaal in 2020 vergeleken met 2019



Afbeelding 10: Groene bladluis kan vergelingsziekte overdragen



Bewaring

Sinds 2017 wordt in de bewaarmonitor met sensoren de temperatuur van de bieten in de hoop gevolgd. De sensoren meten de temperatuur in de hoop op een meter diepte. Daarnaast meten ze de buitentemperatuur om een beeld te krijgen van de relatie tussen de temperatuur in de hoop en daarbuiten. Het temperatuurverloop is met deze sensoren duidelijk te volgen. De ervaringen hiermee zijn goed.

Dit jaar is gewerkt aan de verdere uitbreiding van de bewaarmonitor. De temperaturen zijn nu ook te volgen in de BAS-app via de tegel Bewaarmonitoring. Hierin zijn ook de nieuw aangekochte sensoren te zien, waarmee we dit jaar de dekking over Nederland hebben verbeterd. Als test is dit jaar een nieuw soort sensor getest die bij goede ervaringen ook aan de telers wordt aangeboden.

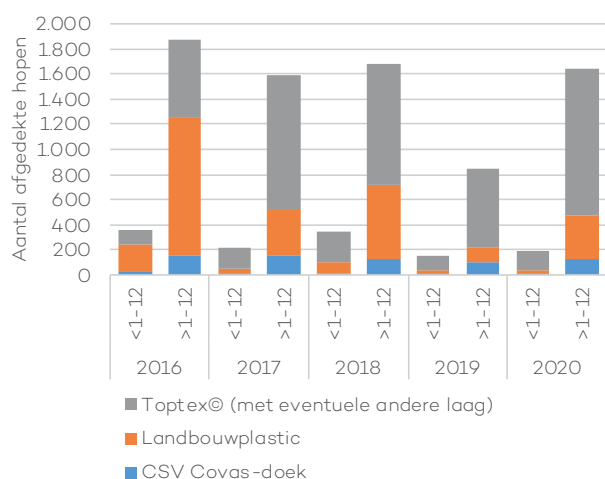
Daarnaast is in 2020 een pilot uitgevoerd met de bewaarsensoren en de soorten van bewaring. Op meerdere locaties in het land zijn twee verschillende bewaarmogelijkheden met elkaar vergeleken. Hierbij

zijn drie paren met mogelijkheden bekeken: een dakvormige of een vierkante hoop, een hoop in de luwte of in de wind en een met Toptex® afgedekte of onafgedekte hoop. De ambitie is om aan de hand van deze bewaarmogelijkheden een specifiek bewaaradvies via de BAS-app aan te bieden en zo de bewaarkwaliteit te verbeteren. Bij een afgedekte hoop met een hooptemperatuur die oploopt richting de 10 °C kan bijvoorbeeld het advies worden gegeven om het afdek materiaal te verwijderen. Een te hoge temperatuur kan ook aanleiding zijn om in overleg met de Agrarische Dienst de bieten eerder te verladen.

Bietenhoppen afdekken

Al jaren is in de praktijk goede ervaring opgedaan met het afdekken van de bietenhoppen met Toptex® voor de lange bewaring. Om meer telers deze mogelijkheid te bieden was het in 2020 mogelijk om via Cosun Beet Company Toptex® te bestellen. Hiervan is door 140 telers gebruikgemaakt. In totaal is in 2020 24% van de bewaarhoppen waarvan de bieten geleverd waren na 1 december afgedekt met afdek materiaal. De meest gebruikte optie is Toptex®, eventueel aangevuld met een CSVCOVAS-doek of landbouwplastic. Grafiek 5 geeft een overzicht van de verschillende soorten afdek materiaal dat is gebruikt.

Grafiek 5: Het aantal afgedekte bietenhoop per materiaal per jaar met onderverdeling tussen levering voor en na 1 december (Unitip 2016-2020)



Enkel Toptex® wordt bij een zware vorstverwachting van kouder dan -2 °C niet aangeraden. Dan is meestal een aanvullende laag nodig om de bietenhoop vorstvrij te houden. Om hierop te kunnen anticiperen, bestond al het locatiespecifieke afdekadvies voor

vorstvrij bewaren. Het bewaaradvies is in 2020 uitgebreid met een afdekadvies voor neerslag, zoals te zien in afbeelding 12. Dit houdt rekening met de neerslagverwachting voor de komende vijf dagen. Het advies is bedoeld om het moment te bepalen waarop de hoop bij voorkeur afgedekt dient te zijn voordat neerslag van betekenis gaat vallen. Bij droge bewaring blijft het suikergehalte over het algemeen beter op peil, neemt het tarrapercentage af en is er minder kans op schimmelgroei. Een te laat afgedekte bietenhoop, die al is natgeregend, heeft lang nodig om onder het vliesdoek weer op te drogen. De hoop droog houden kan door deze af te dekken met vliesdoek, zoals Toptex®.

Bij stabiel droog weer kan het juist gunstig zijn om net gerooide bieten niet direct af te dekken, omdat in de eerste dagen na de oogst de nodige warmte vrijkomt. In de buitenlucht heeft de hoop alle ruimte om te ventileren. Toptex® ventileert overigens ook.

De ideale bewaartemperatuur

De ideale bewaartemperatuur voor bieten is tussen de 0 en 5 °C. Onder de 0 °C is er kans op vorstschade. Hierbij geldt dat bevroren bieten helaas verloren bieten zijn. Boven 10 °C wordt het bewaarverlies groter door verademing en is er meer kans op broei. Kijk voor meer informatie over bewaring en temperaturen op www.irs.nl/bewaring.

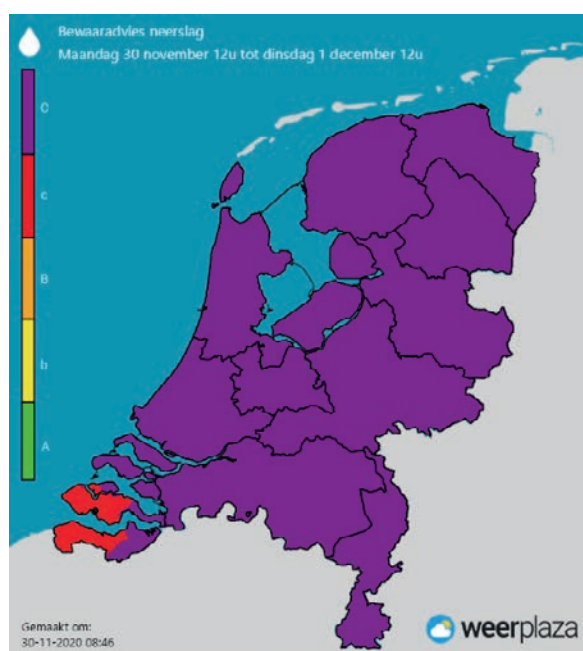
Afbeelding 11: Met het gebruik van een kraan, voorlader of dergelijke is het aanbrengen en verwijderen van Toptex® zeer goed te doen en komt er nauwelijks zwaar handwerk bij kijken. Door om de vijf meter bijvoorbeeld grindzakken aan te brengen blijft het vliesdoek goed liggen. Vastleggen met grond is ook mogelijk, maar geeft meer kans op afspoeling en daardoor opwaaien.



De bewaarmonitor in de BAS-app

In 2020 is een pilot uitgevoerd met verschillende soorten van bewaring en de bewaar-sensoren. Hiermee is gekeken naar de hooptemperaturen, het verloop hiervan is goed te volgen in de BAS-app. De conclusie van de pilot is dat de gemeten temperaturen in de afgedekte hopen niet afwijken van de temperaturen in de niet-afgedekte hopen. Er werd dus geen negatief temperatuureffect door Toptex® gevonden.

Afbeelding 12: Neerslagadvies 2020 (IRS)





Groeiseizoen en opbrengsten

Voor 2020 komt de campagne-opbrengst uit op 12,9 ton suiker en 80,1 ton wortel per hectare. Met name de suikeropbrengst ligt ruim onder het langjarig gemiddelde. Dit komt mede door het teleurstellende suikergehalte van 16,1%. In grafiek 6 is de spreiding in opbrengst per gebied te zien. De natte eerste helft van maart en de felle droogte hebben problemen bij de zaai en opkomst veroorzaakt. Daarna hebben de droogte en hitte voor een neerslagtekort en stagnerende groei gezorgd tijdens het groeiseizoen. Dit maakte de spreiding tussen en binnen de gebieden groter dan gemiddeld. Dit is uiteraard ook beïnvloed door andere factoren, zoals grondsoort en de aanwezigheid van ziektes. Qua opbrengst in heel Nederland mogen we van een matig bietenjaar 2020 spreken, waarbij de opbrengst ver achterblijft bij het 5-jarig gemiddelde.

Ontwikkeling suikergehalte

Na een extreem warme en vrij droge augustus, zoals in 2020, is het niet ongewoon dat het suikergehalte teleurstelt. Dit wordt versterkt door een warme en natte nazomer. Bij grote hoeveelheden neerslag in het najaar komt er in de bodem door mineralisatie extra stikstof beschikbaar, die door het gewas wordt opgenomen. Dit was dit jaar goed te zien door het groene gewas in september. Een droog najaar, zoals in 2018,

beperkt de mineralisatie, waardoor het suikergehalte bij zonnige dagen en koude nachten tot mooie hoogten kan stijgen. In 2020 was hiervan amper sprake. De periode vanaf de campagnestart tot de eerste week van oktober was nat en somber met warme nachten. Pas na de eerste week van oktober werden de nachten kouder en de dagen zonniger. Vanaf dat moment begon het suikergehalte te stijgen, maar het langjarig gemiddelde is bij lange na niet gehaald.

Tabel 5: Opbrengstgegevens 2015-2020 (Unitip 2015-2020)

Campagne	Suikeropbrengst (kg/ha)	Netto wortelopbrengst (ton/ha)	Suikergehalte (%)
2015	13.915	83,3	16,7
2016	13.300	78,0	17,1
2017	15.567	93,5	16,7
2018	13.242	76,0	17,4
2019	13.714	83,9	16,3
2020	12.875	80,1	16,1
5-jarig gemiddelde (2015-2019)	13.948	82,9	16,8

De invloed van het weer

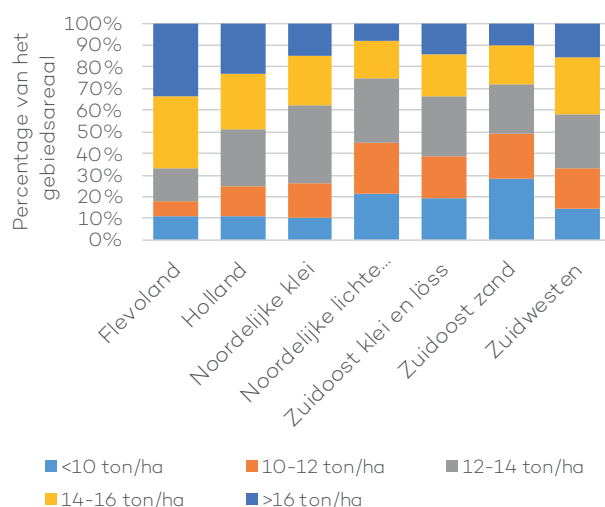
2020 laat zich klimatologisch omschrijven als extreem warm, zeer zonnig en vrij droog. De winter was de op een na zachtste van de afgelopen honderd jaar. Het voorjaar begon nat, maar na half maart overheerste het droge en zonnige weer. De lente van 2020 is verreweg de zonnigste lente ooit gemeten. De zomer van 2020 was zeer warm en vrij zonnig met een normale hoeveelheid neerslag. De herfst was zeer warm en nat. Er zijn vrijwel geen perioden geweest die kouder waren dan het gemiddelde in die periode, te zien aan de paar blauwe vlakken in afbeelding 14.

De oogst van de bieten verliep voor het tweede jaar op rij met de nodige moeite. In de eerste weken van de campagne speelde de droge, harde grond de telers parten. Met veel aandacht van de loonwerkers werd gerooid om de tweewassige bieten goed gekopt aan de hoop te krijgen. De omstandigheden gingen van het ene uiterste naar het andere na een aantal dagen met grote hoeveelheden regen. Mede door de extreme droogte voorafgaand aan de regen verminderde de draagkracht van de grond schrikbarend. Het belang van een juiste bandenspanning van rooimachines bleek dit jaar des te meer. De inzet van overlaadwagens voor de afvoer van bieten is daardoor ook groter geworden.



Afbeelding 13: Verdroogde bieten als gevolg van het neerslagtekort

Grafiek 6: Spreiding in suikeropbrengst per regio (Unitip 2020)

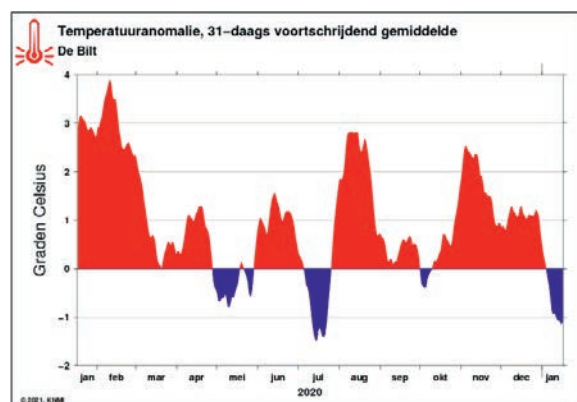


Tabel 6: Opbrengst- en kwaliteitsgegevens per regio (Unitip 2020)

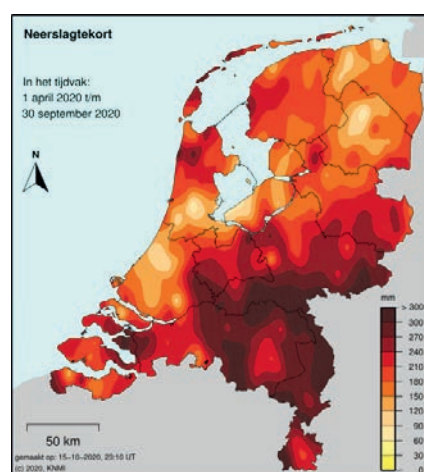
Unitip regio	Netto wortel-opbrengst (ton/ha)	Suikergehalte (%)	Grond tarra (%)	WIN	Suiker-opbrengst (ton/ha)	Financiële opbrengst* (€/ha)
Flevoland	95	15,51%	12,93%	89,1	14,698	3.241
Holland	86	16,05%	13,05%	89,6	13,809	3.099
Noordelijke klei	84	16,06%	12,91%	89,5	13,420	3.023
Noordelijke lichte grond	75	16,10%	10,94%	88,8	12,123	2.707
Zuidoost klei en loss	77	16,43%	10,98%	89,3	12,573	2.849
Zuidoost zand	74	16,14%	9,11%	88,3	11,939	2.659
Zuidwesten	81	16,34%	12,95%	89,6	13,180	2.978
Nederland	80	16,13%	11,61%	89,1	12,875	2.888

*Op basis van een bietenprijs van €39,50 per ton bij 17% suiker en 91 WIN

Afbeelding 14: Temperatuurafwijkingen van het gemiddelde in Nederland 2020 (KNMI)



Afbeelding 15: Het neerslagtekort in het groeiseizoen 2020 (KNMI)





Interne kwaliteitscijfers

Op de gewichts- en kwaliteitsopgave staan een aantal cijfers die wat zeggen over de interne kwaliteit van het geleverde product. We telen de suikerbieten voor de suikerproductie, hiermee is het suikergehalte een belangrijke kwaliteitsparameter. Suikerbieten bevatten echter ook stoffen die het winnen van suiker belemmeren. Zo verhinderen kalium (K) en natrium (Na) het uitkristalliseren van suiker. Niet compleet uitgekristalliseerde suiker gaat uiteindelijk naar de melasse, een nevenproduct bij de suikerproductie. Aminostikstof (aN) leidt bij te hoge concentraties in het sap tot een lage pH, oftewel verzuring. In het proces wordt dit geneutraliseerd met een natrium bevattend middel zoals natronloog of soda. Deze parameters, samen met de Winbaarheidsindex, zijn te vinden op de kwaliteitsopgave.

Winbaarheidsindex

Om tot een betere winbaarheid van suiker te komen, heeft Cosun (toen nog Suiker Unie geheten) besloten om deze met ingang van 1988 in de uitbetaling te betrekken. Dit is gebeurd na een meerjarige kennisgeving met het begrip Winbaarheidsindex. Na meerdere aanpassingen van het systeem van kwaliteitsbepaling kennen we nu de Winbaarheidsindex Nederland (WIN).

Met voldoende alkaliteitsreserve in de bieten ($K + Na > aN + 35$) is de winbaarheid afhankelijk van de K en Na én het suikergehalte in de biet. Bij gelijkblijvende K- en Na-hoeveelheden en een lager suikergehalte zal de WIN lager uitvallen. Indien er geen

alkaliteitsreserve in de bieten is ($K + Na \leq aN + 35$) gaat de aanwezige aminostikstof een rol spelen naast K, Na en het suikergehalte. Om één eenheid aN te neutraliseren zijn 1,3 eenheden K+Na nodig.

In de praktijk

Wat zeggen deze parameters ons? Om overbemesting met stikstof te voorkomen wordt al jaren gebruik gemaakt van de formule '200 - 1,7 x de bodemvoorraad' voor het N-bemestingsadvies. Het aN-cijfer ligt het laatste decennium landelijk gemiddeld onder de 15. Wel worden de laatste drie jaren gekenmerkt door de hoogste cijfers van het afgelopen decennium.

De waarden zijn soms onafhankelijk van elkaar, maar globaal kunnen we uitgaan van de richtlijnen in tabel 7. Hierbij geldt dat de waarden voor suikergehalte, K, Na, aN en WIN allen in dezelfde categorie kunnen vallen, maar ook over verschillende categorieën verspreid kunnen zijn. Wat nu als de cijfers onder 'redelijk' of zelfs 'slechts' vallen?

Hoge aN-cijfers zijn veelal het gevolg van een ruime stikstofvoorziening, wat weer het gevolg kan zijn van

Afbeelding 16: Invloeden op de WIN



een te royale bemesting. Een dergelijk effect treed ook op wanneer de bemesting benut wordt door veel minder planten dan verwacht, bijvoorbeeld als gevolg van een slechte opkomst of wegval door een ziekte of plaag. Ook niet onbelangrijk is de rassenkeuze. Een bepaald ras kan heftig reageren op een royaal stikstofaanbod met hoge aN-cijfers, terwijl een anders ras daar vele minder sterk op reageert. Dit geldt ook voor de reactie op kalium en natrium.

Tabel 7: Globale indeling interne kwaliteit (Teelthandleiding hoofdstuk 8, IRS).

	Goed	Redelijk	Slecht
Suiker (%)	>17,0	16,0-17,0	<16,0
K (mmol/kg)	<35	35-45	>45
Na (mmol/kg)	<5	5-8	>8
aN (mmol/kg)	<10	10-20	>20
WIN	>91	89-91	<89

Wanneer de kalium- en natriumvoorziening op een perceel ruim is, hoeft dit echter niet direct een negatieve uitwerking op de WIN te hebben. Op het moment dat er ook een ruime stikstofvoorziening is, treedt luxeconsumptie op, waardoor de biet ook meer kalium en natrium opneemt dan goed is voor de kwaliteit.

Ook een lange periode van droogte kan ertoe leiden dat meststoffen niet goed opneembaar zijn. Wanneer er daarna voldoende neerslag valt, is er later in het seizoen een ruim aanbod van meststoffen in de grond. Dit geeft een extra opname, wat een tegenvallende interne kwaliteit tot gevolg heeft. Naast neerslag speelt ook de temperatuur een rol. Het suikergehalte is gebaat bij zonnige herfststagen en koele herfstanachten. De productie in de biet wordt opgeslagen als

Afbeelding 18: Op satellietbeelden is goed te zien dat droogte variatie in het perceel veroorzaakt. Dit zorgt ook voor veel variatie in interne kwaliteit binnen het perceel.



Afbeelding 17: Groeiende suikerbiet klaarmakend voor suikerproductie

suiker en dit gaat bij relatief hoge nachttemperaturen verloren door ademhaling. Tot slot hebben ook ziekten een negatieve invloed op de interne kwaliteit.

Wanneer de kwaliteitsparameters buiten de kolom 'goed' vallen, is het zaak om – al dan niet met behulp van uw contactpersoon – te kijken welke reden hieraan ten grondslag ligt.

Met de interne kwaliteitscijfers kunnen ook de regionale verschillen in kaart worden gebracht. Veel percelen in het zuidoosten en op de noordoostelijke lichte grond hebben last gehad van de droogte. Als gevolg van de neerslag na de droge zomer is er laat in het seizoen veel stikstof door mineralisatie beschikbaar gekomen. Dit is terug te zien in de interne kwaliteitscijfers per regio in tabel 8.

Tabel 8: De gemiddelde interne kwaliteitscijfers per regio (Unitip 2020)

	K	Na	aN
Flevoland	40,4	6,8	13,4
Holland	39,3	6,8	14,0
Noordelijke klei	40,2	6,8	13,1
Noordelijke lichte grond	40,9	8,9	17,1
Zuidoost klei en löss	39,1	8,6	17,5
Zuidoost zand	43,7	7,7	20,2
Zuidwesten	39,4	7,4	15,0
Nederland	40,7	7,7	16,2

Unitip tijdig invullen

Alle gegevens over de bietenteelt die in Unitip worden geregistreerd, worden gebruikt om meer inzicht te krijgen in het teeltseizoen. Dit Unitip-jaarverslag is daar een tastbaar voorbeeld van. Daarnaast speelt de teeltregistratie in Unitip een grote rol bij de teeltadviezen. De gegevens die nu worden vastgelegd, vormen de basis voor toekomstige adviezen. Hierbij geldt: hoe vollediger ingevuld, hoe beter de informatie te gebruiken is. Dit zien we in de praktijk al bij de aanbeveling voor resistentiekeuze bij de bietenzaadbestelling.

De komende jaren willen wij inzetten op real-time advisering op perceelsniveau. Een door u ingevulde zaaidatum gebruiken wij dan bijvoorbeeld om een opbrengstvoorspelling te genereren. Uitgaande van de luizendruk in uw regio en de eerdere bespuitingen kunnen wij in de toekomst een specifiek bespuitingsadvies geven. Om nog meer gebruik te kunnen maken van de voordelen van Unitip, is het tijdig invullen van Unitip een vereiste. Een bespuiting die zes maanden later is ingevoerd, kunnen wij helaas niet meer gebruiken voor de real-time advisering. Door het tijdig invullen van de teeltregistratie gedurende het jaar kunt u maximaal profiteren van deze real-time advisering op basis van de eigen gegevens.

Koppeling BMS

Wanneer u gebruikmaakt van een bedrijfsmanagementsysteem (BMS) kunt u met enkele handelingen uw teeltregistratie automatisch doorsturen naar Unitip. Hierdoor wordt het nog makkelijker om de gegevens tijdig in te vullen. Vergeet bij het doorsturen

vanuit het BMS niet om zelf online in Unitip nog een aantal specifieke vragen in te vullen. De methode om het BMS aan Unitip te koppelen verschilt per aanbieder. Neem hiervoor contact op met de klantenservice van uw BMS-aanbieder.

Unitip-rapporten na volledige teelt

Alle gegevens die over de teelt worden geregistreerd in Unitip, zijn samengevat in overzichtelijke rapportages. Deze Unitip-rapporten bieden een heldere samenvatting van de teelt en geven een prima inzicht in de opbrengst en de kosten van het bietenperceel. De teeltregistratie blijft vele jaren bewaard. De gegevens kunnen dus ook later nog worden bekeken. Ook voor de controle voor de certificering voedselveiligheid kan hiervan handig gebruik worden gemaakt. Alle noodzakelijke administratie is in het perceelverslag terug te vinden en kan bij een audit op het bedrijf worden getoond. De rapporten kunnen worden bekeken als de teeltregistratie compleet is. Ze staan rechtsonder in het beeldscherm zoals te zien in afbeelding 19.

Afbeelding 19: De Unitip-rapporten staan rechtsonder in het Unitip-registratiescherm

The screenshot displays the Unitip TeeltCentraal web application. The main area shows a table of registrations with columns for Datum, Bedr. Opp., Product, H/v's, Eenheid, and Info. The table lists various sugar beet cultivation activities from 2018 to 2019, including sowing, spraying, and fertilizing. On the right side, there is a sidebar with a menu titled 'Rapporten (Voorbeeld)' (Reports (Example)). This menu lists several report types: Perceelverslag, Duurzaamheid, Akkerleven plan, Bodembalans, Saldo overzicht, and Teeltvergelijking + tips. Below this menu, there is another section titled 'Registraties' (Registrations) with a list of registration types: Perceelverslag, Duurzaamheid, Akkerleven plan, Bodembalans, Saldo overzicht, and Teeltvergelijking + tips. The interface is clean and professional, with a blue and white color scheme.

Datum	Bedr. Opp.	Product	H/v's	Eenheid	Info
20-09-2019	20.04	Totaal leveringen	77,3	ton/ha	Suiker % = 16,3 - Bron: Koppelen leveringen
21-09-2019	20.04	Oogsten			
06-09-2019	20.04	ogus team	1,00	l/ha	
06-09-2019	20.04	EPISO Microtop	2,60	kg/ha	
18-09-2019	20.04	spyrat	1,00	l/ha	
18-09-2019	20.04	Unum (gegrauwd)	2,60	kg/ha	
18-09-2019	20.04	EPISO Microtop	2,60	kg/ha	
11-09-2019	20.04	KAS (27% + 4% MgO)	150,00	kg/ha	
03-06-2019	20.04	betanal elite, dual grid 96	1,00	l/ha	het betreft hier een cocktail
21-05-2019	20.04	KAS (27% + 4% MgO)	387,00	kg/ha	
18-05-2019	20.04	betanal elite, pyramis 01...	1,00	l/ha	het betreft hier een cocktail
12-05-2019	20.04	betanal elite, golix sc, eli...	1,00	l/ha	het betreft hier een cocktail
12-05-2019	20.04	Solutor DE	1,20	kg/ha	
21-04-2019	20.04	poiclean 480, golix quere...	2,00	l/ha	het betreft hier een cocktail
19-04-2019	20.04	Zaa-/rooiged			Zaa-/rooiged - 19 cm
15-11-2018	20.04	Ploegen			

Teeltbenchmark



Unitip Advisering Suikerbieten
Gemiddelde per Unitip Regio



	Flevoland R	Holland R	Noordelijk Klei R	Noordelijke lichte grond R	Zuidoost klei en loss R	Zuidoost Zand R	Zuidwesten R	alle gegevens Suiker Unie R
Periode	1-1-2020 - 31-12-2020							
Aantal resultaten	1.321	1.647	1.499	3.519	1.457	2.813	3.185	15.444
Lutum (%)	5	6	4	0	8	4	7	4
Org. stof (%)	3,0	3,0	2,8	8,2	3,4	3,3	2,6	4,4
Pw getal	32	36	39	52	36	69	37	44
K-getal	23	24	22	16	19	22	22	21
Koolzure kalk	5,6	5,5	2,1	0,3	1,0	0,3	4,6	3,2
pH-KCl	7,3	7,2	7,1	5,2	6,5	5,7	7,2	6,4
N-voorraad (kg/ha)	45	34	50	57	120	97	63	59
N-advies (kg/ha)	126	143	130	155	126	134	139	137
Aantal jaar geen bieten	4,1	3,6	3,7	3,0	3,0	3,6	4,3	3,6
Zaaidatum	6-4-2020	6-4-2020	7-4-2020	6-4-2020	5-4-2020	5-4-2020	7-4-2020	6-4-2020
Zaaiafstand (cm)	19,3	19,1	19,3	18,7	18,8	18,6	18,9	18,9
Plantaantal	80.166	79.341	79.613	83.533	82.850	85.686	74.788	80.942
Datum sluiting gewas	15-6-2020	17-6-2020	18-6-2020	17-6-2020	16-6-2020	12-6-2020	18-6-2020	16-6-2020
----Bemesting----								
N gift dierlijk mest (kg/ha)	75	85	73	97	62	78	83	85
N gift kmest 1e gift (kg/ha)	98	106	108	58	68	50	101	86
N gift kmest 2e gift (kg/ha)	62	51	54	33	50	40	57	54
N gift totaal (kg/ha)	124	138	121	123	80	92	135	118
P2O5 gift dierl. mest (kg/ha)	57	67	75	58	50	47	57	55
P2O5 gift kmest (kg/ha)	53	53	59	43	66	45	59	56
P2O5 totaal (kg/ha)	60	61	75	61	58	50	62	59
K2O gift dierl.mest (kg/ha)	157	155	175	168	162	161	174	165
K2O gift kmest (kg/ha)	111	112	111	79	105	68	114	96
K2O gift totaal (kg/ha)	44	54	72	178	92	134	44	99
----Gewasbescherming----								
Aantal herb.besp. voor zaai	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,3	0,2
Aantal herb.besp. na zaai	0,3	0,2	0,4	0,1	0,7	0,3	0,5	0,3
Aantal herb.besp. na opkomst	3,7	4,0	4,0	4,4	3,8	3,8	4,1	4,0
Tot. aantal herb. bespuitingen	4,3	4,5	4,7	4,8	4,8	4,2	4,9	4,6
Aantal fungicide bespuitingen	2,2	1,9	1,5	2,6	1,6	2,0	1,8	2,0
Datum eerste fun. besp.	18-7-2020	10-7-2020	29-7-2020	11-7-2020	26-7-2020	23-7-2020	24-7-2020	19-7-2020
Aantal mech. Onkruidbestr.	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
Aantal keren beregend	1,3	1,7	1,3	1,8	2,0	3,4	1,6	2,3
Aantal mm totaal	20	26	24	48	46	98	29	56
----Opbrengstgegevens----								
Oppervlakte (ha)	6,57	5,82	6,44	6,14	3,92	3,79	5,10	5,32
Gem. leverdatum	20-11-2020	21-11-2020	16-11-2020	25-11-2020	18-11-2020	25-11-2020	24-11-2020	22-11-2020
Gem. oogstdatum	7-11-2020	10-11-2020	3-11-2020	14-11-2020	8-11-2020	16-11-2020	27-12-2020	20-11-2020
Netto wortelopbrengst (ton/ha)	95,3	86,2	84,0	75,4	76,9	74,3	80,6	80,1
Overige tarra%	12,9	13,1	12,9	11,0	10,9	9,1	12,9	11,6
Vaste aftr.%	2,6	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7	2,6	2,7
Suikergehalte (%)	15,5	16,0	16,1	16,1	16,4	16,1	16,3	16,1
K	40	39	40	41	39	44	39	41
Na	7	7	7	9	9	8	7	8
Amino-N	13	14	13	17	18	20	15	16
WIN	89,1	89,6	89,5	88,8	89,3	88,3	89,6	89,1
Suikeropbrengst (ton/ha)	14,7	13,8	13,4	12,1	12,6	11,9	13,2	12,9

Het is niet toegestaan deze informatie ter beschikking te stellen aan derden.
Aan de gepubliceerde resultaten kunnen geen rechten worden ontleend.

Saldobenchmark



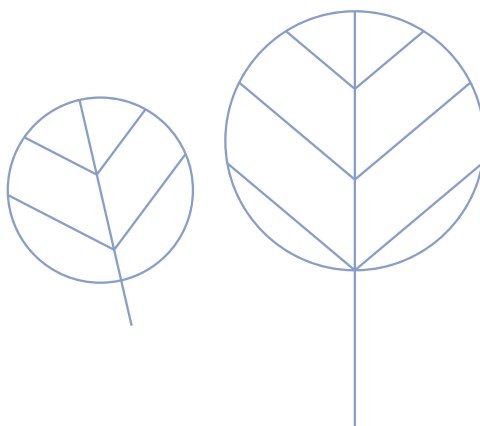
Unitip Advisering Suikerbieten
Gemiddelde per Unitip Regio



	Flevoland R	Holland R	Noordelijk Klei R	Noordelijke lichte grond R	Zuidoost klei en loss R	Zuidoost Zand R	Zuidwesten R	alle gegevens Suiker Unie R
Periode	1-1-2020 - 31-12-2020							
Aantal resultaten	1.321	1.647	1.499	3.519	1.457	2.813	3.185	15.444
Oppervlakte (ha)	6,57	5,82	6,44	6,14	3,92	3,79	5,10	5,32
Netto wortelopbrengst (ton/ha)	95,3	86,2	84,0	75,4	76,9	74,3	80,6	80,1
Suikeropbrengst (ton/ha)	14,7	13,8	13,4	12,1	12,6	11,9	13,2	12,9
Suikergehalte (%)	15,5	16,0	16,1	16,1	16,4	16,1	16,3	16,1
Overige tarra%	12,9	13,1	12,9	11,0	10,9	9,1	12,9	11,6
WIN	89,1	89,6	89,5	88,8	89,3	88,3	89,6	89,1
---Financiële opbrengst---								
Opbr. (€/ton) incl. surplus	32,9	35,0	34,9	35,0	36,3	35,4	36,1	35,2
Opbr. (€/ha) incl. surplus	3.141,9	3.022,0	2.934,6	2.641,4	2.794,5	2.623,7	2.919,7	2.821,8
Gem.premie vroeg/laat lev.	2,49	2,82	2,76	2,89	2,74	3,17	2,99	2,89
---Variabele kosten---								
Zaaizaad (€/ha)	250	256	245	236	254	237	257	246
Meststoffen (€/ha)	122	139	125	101	65	76	143	110
GWB Middelen (€/ha)	332	334	308	359	363	374	349	349
Kosten herbicide	262	304	263	270	328	317	260	284
Kosten fungicide	80	66	54	94	62	86	65	76
Kosten insecticide	36	34	18	7	30	30	53	29
Totaal productkosten (€/ha)	701	728	676	692	677	683	746	704
Saldo EM (€/ha) incl. surplus	2.444	2.297	2.258	1.943	2.090	1.924	2.172	2.117
---Kosten bewerkingen---								
Zaaïen (€/ha)	94	78	77	66	75	80	77	76
Bemesten (€/ha)	57	69	58	84	57	77	64	69
Spuiten (€/ha)	235	233	219	254	229	222	242	236
Bewerken (€/ha)	114	121	115	93	113	115	122	112
Rooien (€/ha)	347	328	353	269	332	329	333	320
Uren handwerk	0	0	0	0	0	0	0	0

Financiële opbrengst is op basis van een bietenprijs van €39,50 per ton bij 17% suiker en 91 WIN

Het is niet toegestaan deze informatie ter beschikking te stellen aan derden.
Aan de gepubliceerde resultaten kunnen geen rechten worden ontleend.



Duurzaamheids benchmark



Unitip Advisering Suikerbieten
Gemiddelde per Unitip Regio



	Flevoland R	Holland R	Noordelijk Klei R	Noordelijke lichte grond R	Zuidoost klei en loss R	Zuidoost Zand R	Zuidwesten R	alle gegevens Suiker Unie R
Periode	1-1-2020 - 31-12-2020							
Aantal resultaten	1.321	1.647	1.499	3.519	1.457	2.813	3.185	15.444
Oppervlakte (ha)	6,57	5,82	6,44	6,14	3,92	3,79	5,10	5,32
----Energiegebruik in MJ----								
Hoofdgrondbewerking MJ/ha	1.064	1.023	1.015	946	834	1.222	1.087	1.040
Zaaibed bereiding MJ/ha	318	398	396	39	309	136	421	258
Zaaien MJ/ha	526	524	520	522	528	514	520	521
Verzorging MJ/ha	12	37	29	22	14	22	32	25
Beregening MJ/ha	876	1.022	416	425	848	3.938	743	1.272
Oogst MJ/ha	4.253	4.253	4.253	4.253	4.253	4.253	4.253	4.253
Totaal bewerking MJ/ha	7.050	7.258	6.629	6.207	6.786	10.085	7.056	7.368
N kunstmest MJ/ha	4.495	4.865	4.068	1.463	1.711	860	5.012	2.984
P2O5 kunstmest MJ/ha	12	33	30	10	27	7	45	23
K2O kunstmest MJ/ha	121	147	148	156	104	55	136	124
Dierl. & org.mest MJ/ha	85	90	131	1.153	217	262	192	400
Bemesten MJ/ha	535	611	738	1.958	1.070	1.602	588	1.143
Totaal bemesting MJ/ha	5.248	5.795	5.150	4.768	3.153	2.831	5.986	4.706
Herbiciden MJ/ha	852	963	964	1.009	1.155	1.068	1.100	1.030
Fungiciden MJ/ha	108	94	59	145	86	124	92	108
Insecticiden MJ/ha	20	19	10	1	16	16	30	16
Bespuiten MJ/ha	1.457	1.417	1.365	1.568	1.396	1.341	1.526	1.456
Totaal bespuiting MJ/ha	2.440	2.499	2.398	2.723	2.653	2.550	2.751	2.611
Verbruik per ton suiker	1.081	1.224	1.109	1.164	1.097	1.402	1.270	1.217
Verbruik per ton bieten	167	196	178	196	179	226	208	198
Totaal energieverbruik MJ/ha	14.737	15.496	14.142	13.671	12.568	15.420	15.776	14.651
Eq.ltrs.diesel	413	434	396	383	352	432	442	410
CO2 binding	40.885	38.752	37.989	34.971	36.087	34.614	37.300	36.693

Het is niet toegestaan deze informatie ter beschikking te stellen aan derden.
Aan de gepubliceerde resultaten kunnen geen rechten worden ontleend.

