

Unitip 2011

Studiegroepen verdiepen Unitip

Unitip is meer dan registratie alleen. Unitip biedt de mogelijkheid de suikerbietenteelt te beleven vanuit de praktijk. Door goed naar de planten te kijken leren we de taal van de suikerbieten herkennen. De signalen en ervaringen die daarbij door een ieder zijn opgedaan worden nergens beter in beeld gebracht dan op het perceel zelf. Deze signalen en ervaringen worden tijdens de bijeenkomsten gebruikt om de teelt verder te optimaliseren.

Unitip brengt met regionale veldbijeenkomsten de teelt in praktijk, waarbij de deelnemers zelf kunnen aangeven welke onderwerpen het meeste aanspreken. De onderwerpen kunnen tijdens de veldbijeenkomst worden aangedragen, maar dit kan ook al vooraf in de winterbijeenkomsten. Dit laatste biedt de mogelijkheid om in het veld praktijkvergelijkingen en demo's aan te leggen. Afgelopen jaar is er een grote diversiteit aan onderwerpen bekeken en besproken. Dit varieerde van aaltjes tot het koppen van de bieten. Met Unitip in de praktijk worden de puntjes op de i gezet.



Inleiding

De agrarische dienst van Suiker Unie helpt actief mee om de bietenteelt steeds verder te verbeteren. Het registratie- en adviesprogramma Unitip levert hierbij een belangrijke bijdrage en dient als kapstok voor het behoud van een goed renderende bietenteelt. Deelnemers aan Unitip worden in de periode februari/maart weer uitgenodigd één van de studiegroepbijeenkomsten mee te maken. Een uitstekende gelegenheid om met collega bietentelers de resultaten van het afgelopen seizoen te bespreken.

Wat is nieuw in 2011?

Op enkele onderdelen is het teeltrapport aangepast. Het rapport sluit nu volledig aan bij de registratie-eisen van het Voedselveiligheidscertificaat voor suikerbieten. De registratie in Unitip wordt bewaard, zodat eenvoudig de historie van drie jaar aan de controleur kan worden getoond.

Via de website van Suiker Unie kunnen rapporten en adviezen worden bekeken. Nieuw is dat na afronding van de teeltregistratie de bietenteler automatisch zijn perceelsadviezen en het teelt- en saldooverslag per e-mail ontvangt. De rapporten waarin de vergelijkingen worden gemaakt met collega bietentelers, als ook het duurzaamheidsverslag, worden begin februari toegezonden. Nieuw zijn de veldbezoeken in het groeiseizoen.

Resultaten 2011

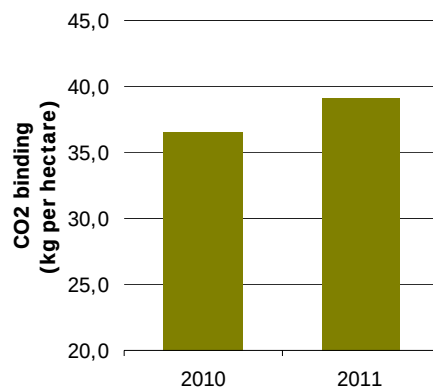
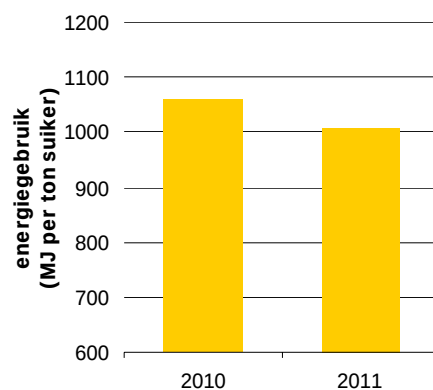
Deelname loont. De Unitip deelnemers hebben een gemiddelde opbrengst van 14,2 ton suiker per hectare. Met 17,1% suiker en 83,0 ton bieten ligt de opbrengst ruim boven het landelijke gemiddelde van Suiker Unie. Per hectare suikerbieten is 39,1 ton CO₂ gebonden.

Per hectare was het energiegebruik voor de teelt gelijk aan 2010. Echter, door de hogere opbrengst is dit per ton suiker 7% minder. Het energiegebruik in de teelt was 1.007 Mega Joules per ton suiker. Dit is vergelijkbaar met ongeveer 400 liter diesel. De milieubelasting per ton suiker was iets minder gunstig. Reden hiervoor was het hogere herbicidegebruik door de moeizame onkruidbestrijding in het voorjaar. Meer detailinformatie is opgenomen in dit Unitip verslag.

De ambitie

Het aantal deelnemers aan Unitip heeft een nieuw record bereikt. Wij willen blijven groeien door zo veel mogelijk in te spelen op de wensen van de bietentelers. Een onderzoek onder deelnemers heeft uitgewezen dat men Unitip als belangrijk instrument ziet om de bietenteelt te verbeteren.

In 2012 willen we data-uitwisseling in de akkerbouw verder vorm geven. Unitip is hiervoor een uitstekende basis. Het Project Precisielandbouw (PPL) van het ministerie van EL&I steunt ons hierin. Wij hopen de Unitip deelnemers in 2012 hierbij te kunnen betrekken.



Agrarische Dienst Suiker Unie
Februari 2012

© Copyright Suiker Unie 2012

Het gebruik van gegevens uit dit verslag is toegestaan, mits vermelding van de bron.





Inhoud

1	Zaai en opkomst	5
	Beginontwikkeling en sluiting gewas	6
	Structuur en ontwatering	7
	Niet-kerende grondbewerking	7
2	Bemesting	8
	Organische stof	8
	Stikstofbemesting	9
	Fosfaatbemesting	9
3	Gewasverzorging	10
	Vocht en groei	10
	Onkruidbestrijding	11
	Emelten	11
	Doorbraak rhizomanie!	12
	Aaltjes in combinatie met bouwplan	12
	Bladschimmelbestrijding	13
4	Campagne	14
	Bewaren van suikerbieten	14
	Effect teeltmaatregelen op invert	15
5	Actueel in de bietenteelt	16
	Kengetallen in Unitip	16
	Duurzame bietenteelt	17
	Unitip en Mijnakker	18
	Suikerbieten Praktijkmiddag Wijnandsrade	18
Bijlage	Benchmark overzichten	19
	Teeltoverzicht	19
	Saldo overzicht	20
	Duurzaamheidsrapport	21



1 Zaai en opkomst

De winter van 2010/2011 was aan de koude kant. De negatieve temperatuurafwijking is volledig veroorzaakt door de winterse sneeuwrijke december 2010. Januari en februari 2011 brachten nagenoeg geen vorst meer. De winter was vrij droog, een droogte die in de loop van het voorjaar alleen maar werd versterkt. Het zaaiseizoen kwam in maart dan ook zeer vroeg op gang. Door de aanhoudende droogte kon op alle percelen vlot worden gezaaid en begin april waren nagenoeg alle bieten gezaaid. Met een gemiddelde zaaidatum van 24 maart ging het groeiseizoen 2011 ruim twee weken vroeger van start dan gemiddeld. Deze bijzonder vroege gemiddelde landelijke zaaidatum wordt alleen overtroffen door het gemiddelde van 1960. Toen was door het extreem droge najaar van 1959 en de vrij droge winter de grond al vroeg goed bewerkbaar.

Tabel 1 Zaaiverloop, plantaantallen en opkomst (Unitip 2011)

regio	zaaidatum			zaaiafstand (cm)	planten / hectare	opkomst %
	gemiddelde	begin	eind			
Flevoland	24 mrt	6 mrt	25 apr	19,9	85.416	85
Holland	20 mrt	10 mrt	18 apr	19,2	83.841	80
Noordelijke klei	24 mrt	9 mrt	24 apr	19,6	83.682	83
Noordelijke lichte grond	29 mrt	4 mrt	14 mei	18,6	82.996	78
Zuidoost klei en loss	25 mrt	7 mrt	1 mei	18,9	85.000	80
Zuidoost zand	28 mrt	10 mrt	22 apr	18,5	88.360	82
Zuidwesten	20 mrt	25 feb	1 mei	18,9	84.065	79
Gemiddeld 2011	24 mrt	6 mrt	28 apr	19,1	84.469	81

Nog steeds zijn er telers die niet in maart willen zaaien omdat ze bang zijn voor afvriezen in de eerste helft van april. De kans hierop is altijd aanwezig, ook bij later zaaien blijft vorst een risico.

Eind maart beleefden we een eerste nachtvorstperiode met temperaturen op waarnemingshoogte van -5°C of lager die niet zonder gevolgen bleef. Rond 10 april is er circa 240 hectare overgezaaid. Naast vorst was vooral stuifschade de boosdoener. Tegen verstuiwing werd op percelen met een veenkoloniaal bouwplan in Groningen en Drenthe als noodmaatregel ontheffing verleend om runderdrijfmest in te zetten. Door de vroege zaai was de gerst als anti-stuifdek op veel plaatsen onvoldoende ontwikkeld.

Begin mei werden telers in noordoost Nederland geconfronteerd met zeer late vorst. In de nachten van 4 en 5 mei kregen we te maken met voor begin mei extreem lage nachttemperaturen. Lokaal werd aan de grond temperaturen gemeten tot -10°C. Opvallend was dat op ruim 1000 hectare zelfs bij bieten in het 6- tot 8-bladstadium het blad volledig afvroor. Het hartje bleef meestal echter onaangetast zodat de meeste planten herstelden. Het vermoeden bestaat dat de extreem droge toplaag van de bodem een rol heeft gespeeld bij deze ongebruikelijke vorstschade.

Tabel 2 Oorzaken overzaai (Suiker Unie 2011)

oorzaak	hectare overzaai	% van totaal
vorst	239	36%
verstuiwing	188	28%
emelten	89	13%
spuitfouten	47	7%
muizenvraat	26	4%
totaal overzaai	667	100 %

Groeiseizoen in beeld van een kleiperceel in de Hoekse Waard





Afgevroren bietenplanten



Stuifschade

De overzaai door deze late vorst bleef gelukkig beperkt tot ruim 239 hectare. Wel moesten de afgevroren bietenplanten opnieuw blad vormen waardoor deze percelen een groeiachterstand opliepen.

In totaal is in 2011 landelijk 667 hectare overgezaaid, ongeveer het dubbele van voorgaande jaren. De al genoemde vorst en verstuiwing zijn de belangrijkste veroorzakers. Opvallend is ook het percentage overzaai door emelten (vreterij). Dit onderwerp komt verderop in het verslag aan de orde.

Tabel 3 Beïnvloeding plantaantal (Unitip 2011)

reden	%	plantaantal (per ha)	suikeropbr. (ton/ha)
geen	72	85.453	14.321
droogte	11	82.685	13.679
wildschade	8	82.472	14.620
vreterij	5	79.128	14.346
nachtvorst	4	83.596	13.234
muizenvraat	3	81.606	14.622
verstuiven	2	80.966	13.502
te grof zaaibed	2	81.903	13.762
te diep zaaibed	1	75.136	13.863
te ondiep zaaibed	1	81.143	13.018
wateroverlast	1	82.938	12.958

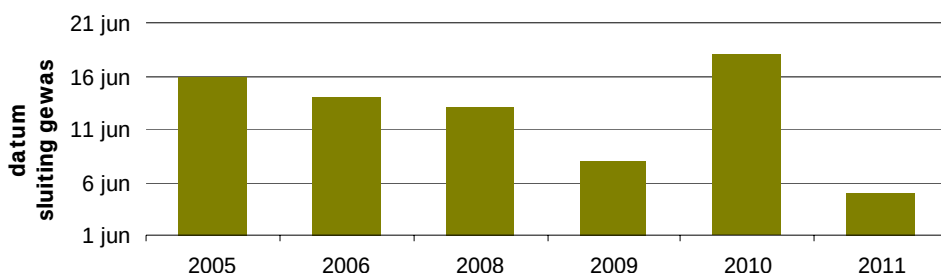
Beginontwikkeling en sluiting gewas

Door de vroege zaaidatum en het warme groeizame voorjaarsweer hadden diverse percelen half mei het veld al gesloten. Dit was bijzonder vroeg, een recordhoge opbrengst leek aanstaande. Zelfs 15 ton polsuiker per hectare werd voor mogelijk gehouden. Voor de Unitippercelen wordt een gemiddelde datum sluiting gewas berekend van 5 juni. Vergelijken we deze datum met de gemiddelde groeipuntdatum voor 2011 van 3 juni, dan is dit laat. Als vuistregel geldt dat vijf dagen na datum sluiting gewas het groeipunt wordt bereikt, zodat de datum sluiting gewas al eind mei had moeten vallen. Mogelijk heeft dit te maken met het droge en vooral zonnige voorjaarsweer. De bieten vormen onder dit soort omstandigheden minder blad zodat het gewas een open indruk maakt. Meer blad vormen heeft voor de biet geen zin, want de plant ontvangt al voldoende zonlicht voor de productie.

Tabel 4 Sluiting gewas (Unitip 2011)

regio	netto ton / ha
Flevoland	4-jun
Holland	5-jun
Noordelijke klei	7-jun
Noordelijke lichte grond	9-jun
Zuidoost klei en loss	6-jun
Zuidoost zand	1-jun
Zuidwesten	3-jun
Gemiddeld 2011	5-jun

Grafiek 1 Sluiting gewas (Unitip 2005-2011)



De vroege zaaidatum in combinatie met de zeldzaam warme aprilmaand (evenaring record april 2007) resulteerde in een zeer vlotte beginontwikkeling van het bietengewas.

Tabel 5 Zaaitijdstip en financiële opbrengsten (Unitip 2011)

zaaiperiodes	aantal	suiker gehalte	netto ton/ hectare	polsuiker/ hectare	planten/ hectare	opkomst %	fin. opbr.* €/hectare
voor 15 maart	196	17,1	85.9	14.740	84.408	80	€ 3.595
15 maart t/m 22 maart	630	17,1	84.1	14.437	84.428	81	€ 3.489
23 maart t/m 29 maart	617	17,1	82.5	14.144	85.036	82	€ 3.393
na 29 maart	319	17,2	79.7	13.738	83.503	79	€ 3.308
Gemiddeld 2011	1.762	17,1	83.0	14.242	84.469	81	€ 3.435

* Unitip gaat uit van een gemiddelde bietenprijs van €35,- per ton bij 16% suiker. In werkelijkheid is dit anders.

Structuur en ontwatering

De laatste jaren is er duidelijk meer aandacht voor het belang van een optimale bodemstructuur. Op diverse percelen heeft de teler te maken met een teruggang in bodembewerkbaarheid, het achterblijven van opbrengsten, het toenemen van ziekten en plagen en het niet op peil kunnen houden van de bodemvruchtbaarheid. Belangrijke redenen hiervoor zijn de intensievere bouwplannen en het inzetten onder natte omstandigheden van de steeds grotere en zwaardere machines.

Een goede bodemstructuur en een gezond bodemleven hebben een grote invloed op de opbrengst van de gewassen. Een goede drainage, een positieve organische stof balans en het juiste moment kiezen voor de uit te voeren bewerkingen zijn de belangrijkste verbeterpunten. Daarnaast spelen echter ook zaken mee als arbeidsbehoefte en lager energieverbruik.

Niet-kerende grondbewerking

Vanuit overheid en bedrijfsleven zijn er voor de akkerbouwer programma's die de uitwisseling stimuleren van kennis en ervaring. Een voorbeeld is het project Spade met onder andere veel aandacht voor de niet-kerende grondbewerking. Op de löss wordt dit vanuit overheidswege al min of meer verplicht gesteld. In andere delen van het land wordt er om andere redenen mee geëxperimenteerd. Machinefabrikanten spelen hierop in met de ontwikkeling van machines zoals de paragrubber, waarmee de ondergrond wordt opgetild. Er is duidelijk een trend te zien dat telers steeds meer openstaan voor nieuwe ontwikkelingen. Iedere teler zal voor zijn bedrijf de problemen in kaart moeten brengen en kijken wat er voor zijn bedrijfssituatie de beste oplossing is. Deelname aan studiegroepen op diverse gebieden biedt de mogelijkheid om ervaring en kennis met collega's uit te wisselen en geeft meer inzicht in de mogelijke oplossingen voor het bedrijf.



De paragrubber



2 Bemesting

Organische stof

Het in stand houden van het organisch stofgehalte van de grond is belangrijk. Het organische stofgehalte daalt door afbraak en omdat het dient als voedsel voor het bodemleven. Het Gemeenschappelijk Landbouw Beleid (GLB) heeft voorschriften opgesteld waaraan telers moeten voldoen willen ze voor Toeslagen in aanmerking komen.



Om te weten of een perceel qua organische stof op niveau kan blijven, wordt gebruik gemaakt van de organische stof balans. De organische stof balans toont het organische stof gehalte van een perceel en laat ook zien hoeveel organische stof moet worden aangevoerd. Belangrijke parameter voor de opstelling van de balans is de effectieve organische stof levering van gewassen, groenbemesters en organische mest.

Naast bacteriën en schimmels komen nog veel meer organismen in de bodem voor zoals te zien is in tabel 4. Het bodemleven maakt uit organische mest, gewasresten en groenbemesters voedingstoffen beschikbaar voor de plant. Daarnaast heeft het bodemleven nog diverse andere functies, zoals opbouw van organische stof, verbeteren bodemstructuur en beperken ziekteverwekkende organismen.

De mate waarin de verschillende soorten aan deze effecten bijdragen wisselt sterk per soort. Ook de mate waarin de verschillende soorten in een grond voorkomen varieert sterk afhankelijk van grondsoort en bodemgebruik. De organische resten van plantaardige of dierlijke herkomst worden het eerst door bacteriën en schimmels omgezet. De bacterieactiviteit wordt hoger naarmate de grond minder zuur is en de pH dus hoger wordt. Dit in tegenstelling tot de schimmels die worden gestimuleerd bij zure grond en die meestal de bodemweerbaarheid verlagen. Voor schimmels is, in tegenstelling tot veel bacteriën, een luchtige grond een voorwaarde voor een goede ontwikkeling. Één van de uitzonderingen hierop vormt de rhizoctonia schimmel die beter gedijt in een zuurstofarm milieu.

Tabel 6 Bodemleven per hectare (Stockli. 1950)

oorzaak	Levend gewicht (kg / ha)
Bacteriën en actinomyceten	10.080
Schimmels	10.000
Algen	139
Protozoën	379
Nematoden	50
Springstaarten	6,5
Mijten	4,4
Enchytraeen	15
Duizendpoten, insecten en spinnen	67
Regenwormen	4000
Mollen e.a.	1

Een gezond wortelmilieu voor een gezond gewas met Betacal. De vertering van organische stof wordt bevorderd door Betacal. Door de gunstige eigenschappen ervan zoals structuur- en pH-verbetering wordt het bodemleven gestimuleerd. Vooral schimmels en bacteriën zorgen voor de afbraak van de organische stof, waardoor essentiële voedingstoffen voor de plant in de rhizosfeer vrijgemaakt worden. Bij hogere pH remt de groei de meeste pathogene (schadelijke) schimmels en bevordert de gunstige schimmels die de wortel beschermen. Een gezonde plant begint bij een gezonde wortel.



Stikstofbemesting

De afgelopen jaren is er onderzoek geweest naar de betrouwbaarheid van het stikstofbemestingsadvies in relatie tot de steeds hogere opbrengsten. Uit dit langjarig onderzoek van het IRS is gebleken dat de optimale financiële opbrengst behaald wordt met het geven van de N-mineraal adviesgift. Conclusie hieruit is dat de adviezen voor stikstofbemesting ongewijzigd blijven. Blijkbaar gaan de nieuwe rassen steeds efficiënter om met stikstof. Dit valt ook af te leiden uit de lagere amino N bij deze rassen.

Tabel 7 Opbrengst en stikstofgift (Unitip 2011)

grondsoort	klasse stikstofgift	aantal	gem. advies	ton / ha	% pol	αN	WIN	pol / ha	fin opbr / ha
dal	<100	33	145	77,1	17,1	12,5	91,1	13.206	€ 3.145
	100-150	60	150	81,0	17,1	11,4	91,5	13.899	€ 3.345
	>150	33	150	80,8	17,1	11,9	91,3	13.791	€ 3.308
zand	<100	96	113	79,8	17,0	11,6	91,4	13.623	€ 3.289
	100-150	193	97	81,0	17,2	11,2	91,6	13.950	€ 3.376
	>150	108	55	82,1	17,4	11,3	91,6	14.274	€ 3.468
rivierklei	<100	32	104	81,0	16,3	12,4	90,8	13.276	€ 3.065
	100-150	66	147	80,7	16,9	9,2	91,7	13.654	€ 3.256
	>150	11	166	84,0	17,1	8,7	91,8	14.383	€ 3.467
zeeklei	<100	127	85	85,2	16,9	8,0	91,8	14.467	€ 3.470
	100-150	648	134	83,9	17,2	7,8	92,1	14.431	€ 3.485
	>150	331	147	84,8	17,2	8,3	92,1	14.588	€ 3.530

Fosfaatbemesting

Fosfaat bemesting is afhankelijk van de gebruiksnormen per hectare. Deze zijn afhankelijk van de fosfaattoestand van het perceel uitgedrukt in Pw. Wanneer men niet beschikt over recente analyseresultaten dan wordt uitgegaan van de Pw klasse hoger dan 55 met de laagste gebruiksnorm.

Het nemen van een grondmonster leidt bij diegene die een bemonstering hebben uitgevoerd in 75% van de gevallen tot een hogere gebruiksnorm.

Het nemen van een grondmonster verhoogt de kans op een gunstiger gebruiksnorm en is daarmee snel lonend. De extra verkregen fosfaatruijnte kan men gebruiken ter verbetering van bodem met grondverbeteraars zoals Betacal of digestaat. Grondverbetering is nodig voor onder andere betere waterhuishouding en ziekteveerbaarheid. In 2013 wordt de gebruikernorm voor de Pw klasse >55 en geen onderzoek aangescherpt tot 55 kilogram per hectare.

Tabel 8 Verdeling van Pw klassen per regio in % (Unitip 2011)

Pw klasse	Flevoland	Holland	Noordelijke klei	Noordelijke lichte grond	Zuidoost klei en loss	Zuidoost zand	Zuidwesten	Unitip 2011	gebruiksnorm 2012*
Pw lager dan 25	4	4	2	1	6	1	5	3	120
Pw 25 t/m 36	22	14	7	5	11	3	12	11	85
Pw 36 t/m 55	38	35	40	35	27	11	30	32	70
hoger dan 55	6	8	12	30	17	33	13	17	65
geen onderzoek	30	39	39	28	39	53	40	38	nb

* De voorwaarden staan op de website www.drloket.nl



3 Gewasverzorging

Vocht en groei

In 2011 waren de maanden april en mei warm en zonnig. Voor de groei van de suikerbieten was dit gunstig. Het was echter zodanig droog, dat vanuit de praktijk signalen kwamen dat de vochtopname al heel vroeg in het groeiseizoen stagneerde. De drogestof productie is bij de suikerbiet sterk gerelateerd aan de verdamping via het blad. Daarom is een goede vochtvoorziening belangrijk. Gelijk met het vocht neemt de plant ook stikstof op. Stikstof is onmisbaar voor de ontwikkeling van het bladapparaat.

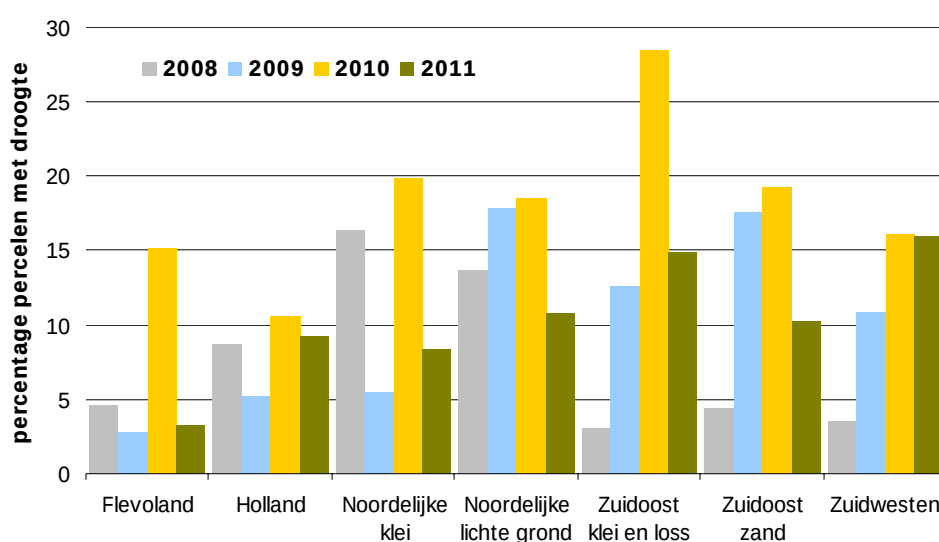
Afgelopen voorjaar worstelden diverse telers met de vraag wanneer te beginnen met beregenen. Te vroeg starten met beregenen ontnemt de biet de stimulans om zelf op zoek te gaan naar vocht en voeding dieper in de grond.

De beregeningsplanner van DLV Plant kijkt naar beschikbare mm vocht in de bodem.

Hiermee kunnen telers 14 dagen na opkomst tamelijk betrouwbaar het moment bepalen waarop hij met beregening moet beginnen. De planner kan worden geactiveerd via Mijnakker en daarna doorklikken naar DLV beregeningsplanner.

Ondanks het extreem droge voorjaar is er minder droogte waargenomen dan in 2010 (zie grafiek 2).

Grafiek 2 Percentage percelen met droogte (Unitip 2008-2011)



Beregening in juni op zandgrond

Onkruidbestrijding

Het voorjaar van 2011 is voor de onkruidbestrijding in bieten lastig geweest. Dit komt vooral door de combinatie van vroege zaai met droogte en een lage luchtvochtigheid. Vanaf eind maart is weinig regen gevallen waardoor de werking van bodemherbiciden tegen is gevallen. De ontwikkeling van het gewas ging heel voorspoedig maar dit gold ook voor de onkruiden. Door het droge weer en de lage luchtvochtigheid waren de onkruiden afgehard. Dit gaf veel discussie over spuittechniek(doppen), spuitmoment ('s morgens of 's avonds), dosering en middelenkeuze.

Veel spuitmachines hebben meer dan 1 type dop. Vaak wordt er echter maar 1 type gebruikt. Dit is vaak een dop die grove druppels geeft en daardoor weinig windgevoelig is. Grovere druppels geven minder effect dan fijnere druppels en dan vooral bij moeilijke onkruiden zoals melde. Door het droge weer waren deze onkruiden afgehard en hadden een dikke waslaag. Grove druppels rollen dan makkelijker van deze onkruiden. We horen steeds meer geluiden over de mindere gevoeligheid van melde/melganzevoet voor metamitron (o.a. Goltix). Dit blijkt in een aantal gevallen te kloppen maar in de meeste gevallen heeft de bestrijding onvoldoende effect gehad. Melde is een lastig onkruid waar de spuitdruppels gemakkelijk vanaf rollen. Ook kiemt deze nog laat in het seizoen.



Laat onkruid (Melganzevoet)

Emelten

Emelten (*Tipula paludosa*) manifesteerden zich in 2011 op alle grondsoorten met soms aanzienlijke schade. Op 89 hectare waren emelten reden tot overzaai. Ondanks de droogte in het voorjaar was er toch sprake van emeltenschade. Deze schade werd vooral veroorzaakt door een andere soort emelt (*Nephrotoma*). Deze langpootmuggen zijn opvallend door hun gele kleur. Over de rug hebben ze zwarte strepen. De larven van deze soort blijven kleiner dan de larven van *Tipula*. Voor zover bekend komen deze larven nauwelijks boven de grond waardoor er alleen maar ondergrondse schade ontstaat. Ook bij droogte vreten zij gewoon door. In veel gevallen was er sprake van graszaad, grasland, tarwe en/of gerst + groenbemester als voorvrucht. De *Nephrotoma* legt haar eieren ook op kale percelen. De laatste keer dat deze soort zo massaal schade veroorzaakte is ongeveer 25 jaar geleden.

Zeker op korte termijn is er geen chemische oplossing voor handen voor voldoende bestrijding van emelten. Het beste advies is om er voor te zorgen dat de langpootmug geen eieren kan afzetten in ruw materiaal. Kortom, zwart houden van bouwland. Omdat bodeminsecten zich minder gemakkelijk bewegen in vastere grond is rollen een maatregel om schade te beperken.



Emelt (larve langpootmug) vreet aan de bovengrondse delen van een kiemplant (Foto: IRS)



Langpootmug van de *Nephrotoma* soort (Foto: IRS)

Doorbraak rhizomanie! (Bron: Bram Hanse - IRS)

Bij de afdeling Diagnostiek van het IRS komen steeds vaker bietenmonsters binnen met symptomen van het rhizomanievirus. Het betreft bieten van percelen waar opvallend veel blinkers staan (meer dan 2% van de planten) of waar blinkers in plekken of stroken bij elkaar staan.

Van het rhizomanievirus bestaan verschillende typen. Alleen het A- en B-type zijn in Nederland teruggevonden. Binnen het A-type bestaan verschillende varianten. Op de bij Diagnostiek gemelde percelen met rhizomaniesymptomen is dezelfde afwijkende variant van het A-type telkens teruggevonden (AYPR). In proeven is gebleken dat dit type zich kan vermeerderen in rassen met de standaardresistentie en is er hier sprake van resistentiedoorbraak.

Blinkers hebben ook wat betreft het suikergehalte en de kwaliteit last van de klassieke rhizomaniesymptomen: een lager suikergehalte en een slechtere WIN. De schade hangt sterk af van de hoeveelheid die op een perceel(sdeel) staan. Hoe meer blinkers, hoe lager het suikergehalte en de kwaliteit. Dit is ook duidelijk geworden uit opbrengstbemonsteringen waarbij rassen met standaardresistentie schade ondervonden.

Meerdere zaadbedrijven zijn aan de slag met een bredere, aanvullende resistentie tegen rhizomanie. De kwaliteit en duurzaamheid van de resistentie moet zich nog bewijzen.



Aaltjes in combinatie met bouwplan

In het voorjaar zien we regelmatig plekken in het perceel waar de groei achterblijft. Vaak vertonen de bietenplantjes ongeveer alle kleuren van de regenboog. Rood verkleuring van het blad kan een gevolg zijn van fosfaatgebrek in de plant. De analyse resultaten van het grondonderzoek geeft echter aan dat de fosfaattoestand hoog is. De oorzaak is dan meestal te zoeken in een verstoorde wortelfunctie door nematoden. Hiervan zijn verschillende soorten bekend die in bieten schade kunnen veroorzaken (tabel 9).

Bij aantastingen door aaltjes is het van belang om te weten om welke soort het gaat, zodat men gericht maatregelen kan nemen: wijzigingen in het bouwplan, andere gewassen, inzet van (andere) groenbemestinggewassen, aangepaste rassenkeuze en mogelijk inzet van chemische middelen.

Tabel 9 Nematoden

Soort	Eigenschap / schade
Vrijlevende aaltjes	Bewegen zich met het bodemvocht op en neer in de grond. Schade van dit aaltje is moeilijk te voorspellen. Derhalve is het resultaat van een chemische bestrijding zeer wisselend. De schade door dit aaltje is minder naarmate de pH van de grond hoger is.
Wortelknobbelaaltje	De verschillende soorten hebben ieder hun eigen waardplanten reeks zodat het bij een aantasting door wortelknobbelaaltjes goed is om de soort te laten determineren.
Bietencysteaaltje	Een ruim bouwplan - één op vijf - en inzet van resistente/tolerante rassen kan de schade beheersbaar houden. Het gele bietencysteaaltje komt voornamelijk op zand- en dalgrond voor en geeft een snelle vermeerdering. De afbraak is ook snel. Inzet van resistente/tolerante rassen is effectief. Met het wegvallen van de grondontsmetting in de zetmeelaardappelteelt is het in Noordoost Nederland zaak om de populatie opbouw te monitoren, zeker bij rotaties van één op drie.
Stengelaaltje	Veroorzaakt rot in de bieten. De oplossing moet met name in het bouwplan gezocht worden. Momenteel wordt ook gekeken naar verschil in gevoeligheid tussen de verschillende bietenrassen voor dit aaltje.



Bladschimmelbestrijding

De noodzaak van het voorkomen van bladschimmelaantasting in bieten is inmiddels algemeen bekend. Het probleem is echter de bestrijding op het juiste moment uit te voeren. Hiervoor dient het perceel wekelijks te worden geïnspecteerd. Een hulpmiddel hierbij is de bladschimmelwaarschuwingdienst. Op basis van data uit het bladschimmeladviesmodel van Agrovision stuurt het IRS de agrarische dienst aan. In het zuidoosten en op de noordelijke lichte gronden was dit de eerste helft van juni het geval. De eerste attendering voor gewascontrole is in deze gebieden op 14 juli verstuurd. Op 21 juli volgde het zuidwesten en Flevoland. Noord Holland en de noordelijke klei werden 27 juli middels SMS gewaarschuwd.



Per gebied traden er verschillende schimmelaantastingen op. Dit had te maken met de weersomstandigheden. Dit jaar was er relatief minder aantasting door cercospora en meer aantasting door roest. Welke bladschimmel de aantasting veroorzaakt maakt voor de bestrijding niet uit. Bij constateren van een beginaantasting dient direct een bestrijding te worden uitgevoerd. Na een eerste bestrijding is het belangrijk de ontwikkeling van de bladschimmels te blijven volgen. In tabel 10 is te zien dat er winst is te behalen met het vrijhouden van het gewas van bladschimmels. Hierin zijn alleen percelen vergeleken die geleverd zijn na 30 november. Het blijkt dat 2 of meer keren een bespuiting uitvoeren een significant hogere opbrengst oplevert. Op percelen die laat worden geoogst kunnen soms 3 bespuitingen noodzakelijk zijn. Dat een adequate bestrijding van bladschimmels zinvol is, laten de nevenstaande gegevens zien. Het verschil kan oplopen tot wel 1.500 kilogram polsuiker per hectare.

Tabel 10 Bladschimmelbestrijding op percelen geleverd na 30 nov (Unitip 2011)

aantal fungicide bespuitingen	aantal percelen	polsuiker kg / ha	fin. opbr. (€ / ha)
geen	69	13.861	€ 3.420
1x	129	13.941	€ 3.412
2x	327	15.253	€ 3.778
3x	87	15.643	€ 3.943

In onderstaande tabel is per regio weergegeven op welke wijze bespuitingen tegen bladschimmels zijn uitgevoerd. Op circa 80% van de percelen is 1 of meerdere keren gespoten. Voor 94% geldt dat gespoten is na de regionale SMS melding.

Tabel 11 Bladschimmelbestrijding (Unitip 2011)

regio	datum SMS	% geen bespuiting	% voor sms datum	% na sms datum	% 1x spuiten	% 2x spuiten	% 3x spuiten
Flevoland	21 juli	18	4	78	20	56	5
Holland	21 juli	23	6	71	32	35	10
Noordelijke klei	27 juli	33	2	65	48	18	1
Noordelijke lichte grond	15 juli	20	3	77	18	46	16
Zuidoost klei en loss	15 juli	20	3	77	48	31	0
Zuidoost zand	14 juli	16	4	80	24	50	8
Zuidwesten	21 juli	17	5	78	33	43	6
Gemiddeld 2011	19 juli	21	4	75	30	41	8

Cercosporahaard



4 Campagne

De financiële opbrengst wordt voor een groot deel bepaald door de polsuikeropbrengst per hectare. Ook de kwaliteit is belangrijk. Opvallend is het lagere suikergehalte van de Noordelijke klei en Zuidoost klei en löss. Deze gebieden blijven hierdoor achter met de financiële opbrengst. Unipitdeelnemers behalen op alle onderdelen betere resultaten dan de overige Suiker Unie telers. Het gevolg is een beduidend beter financieel resultaat.

Tabel 12 Opbrengst- en kwaliteitsgegevens per regio (Unitip 2011)

regio	netto ton / ha	suiker gehalte	grond tarra	kop tarra	WIN	polsuiker kg / ha	fin. opbr. / ha	K	Na	aN
Flevoland	90,1	17,0	11,8	4,6	92,1	15.374	3.675	34,2	2,7	7,8
Holland	84,1	17,1	10,7	4,8	92,1	14.437	3.502	33,8	2,9	8,4
Noordelijke klei	78,8	16,8	14,0	4,7	91,8	13.259	3.142	34,9	3,0	8,1
Noordelijke lichte grond	79,3	17,2	8,1	5,0	91,5	13.667	3.297	34,3	4,8	11,6
Zuidoost klei en loss	80,1	16,6	7,9	5,4	90,9	13.356	3.095	36,1	4,5	12,5
Zuidoost zand	82,2	17,2	6,6	5,4	91,3	14.131	3.413	37,6	3,4	11,4
Zuidwesten	83,7	17,3	9,5	5,0	92,1	14.518	3.538	34,5	2,7	8,1
Gemiddeld Unitip 2011	83,0	17,1	9,9	5,0	91,9	14.242	3.435	34,7	3,2	9,2
Gemiddeld overige telers	79,2	17,0	10,0	5,5	91,7	13.474	3.235	34,8	3,7	10,5
Verskil	3,8	0,1	-0,1	-0,5	0,2	768	200	-0,1	-0,5	-1,3

Bewaren van suikerbieten

Door langere campagnes tot in januari moet er meer aandacht besteedt worden aan het bewaren van suikerbieten. Vorstvrij, koel en droog is belangrijk voor een goede bewaring. Door Suiker Unie is een bewaarkrant uitgegeven waarin afdek materiaal, tips en ervaringen van telers staan om te komen tot een goede kwaliteit suikerbieten tot aan het einde van de campagne (www.suikerunie.nl/agrarisch >> Teelt en Campagne >> Bewaren).

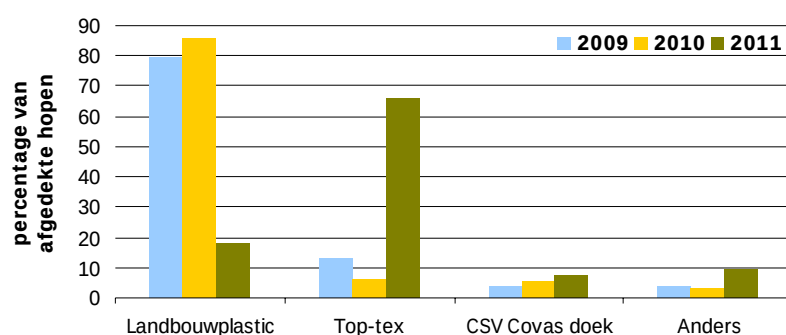
We zien een toename van het gebruik van vliesdoek (Top-tex) in grafiek 3. Wijs geworden door de ervaringen van campagne 2010 met vroege vorst, wachten telers minder lang met het rooien van bieten. Ondanks de zeer goede rooiomstandigheden in november waren er toch telers die onder veel slechtere omstandigheden in december nog hun bieten moesten rooien. Onder goede omstandigheden rooien geeft minder beschadiging en daardoor minder bewaarverlies, ook minder bietverliezen tijdens het rooien.

Voor suikerbieten is het belangrijk om de temperatuur van de bewaarhoop te weten en te volgen. Ventileren (openleggen/afdek materiaal verwijderen) is nodig als de temperatuur boven de 8/10 graden komt. Onder warme omstandigheden is de ventilatie bij beschut liggende en te hoog gestorte hopen vaak onvoldoende. Koel bewaren is de kunst. Meten is weten en het gebruik van een temperatuurmeter is daarvoor noodzakelijk. Als er sprake is van aangetaste bieten door rhizoctonia of stengelaaltjes of door vorst dan zie je de temperatuur van deze hopen sterk oplopen ten opzichte van gezonde bieten. Advies is om alleen gezonde bieten te bewaren en aangetaste bieten te verwijderen.



Suiker Unie biedt telers voor een aantrekkelijke prijs steekthermometers aan (€ 95,-/stuk)

Grafiek 3 Gebruik afdekmaterialen (Unitip 2009-2011)



Effect teeltkundige maatregelen op invert (bron Toon Huijbrechts, IRS)

Suikerbieten bevatten bij de oogst naast te winnen gewone suiker ook geringe hoeveelheden reducerende suikers. Deze suikers bestaan hoofdzakelijk uit glucose en fructose, die ook wel invertsuiker of kortweg invert worden genoemd. Deze reducerende suikers hebben een negatieve invloed op het suikerwinningsproces in de fabriek.

Telers kunnen het percentage invert beperken door het nemen van de juiste teeltmaatregelen. Een goede bodemstructuur en een gezond gewas zijn hierbij belangrijk. Aantasting door rhizoctonia of stengelaaltje (rot) verhoogt het invertgehalte aanzienlijk. In iets mindere mate geldt dit ook voor rhizomanie en gele necrose. Cercospora en bietencysteaaltjes beïnvloeden het invertgehalte niet of nauwelijks. Bij de oogst van een gezond gewas is het invertgehalte relatief laag. Loof bevat veel invert en ook in de kop is het invertgehalte relatief hoog. De kwaliteit van het ontbladeren en koppen heeft dus invloed op het percentage invert.

Tijdens de bewaring neemt de hoeveelheid invert toe. De kwaliteit van het rooiwerk is van invloed op de vorming van de hoeveelheid invert tijdens de bewaring. Zorgvuldig rooien is dan ook belangrijk. Vooral veel rooibeschattingen (veel puntbreuk, beschadigde wangen) veroorzaken een toename aan invert tijdens het bewaren. De belangrijkste factor bij de bewaring is echter de bewaartemperatuur. Bewaar de bieten koel maar voorkom dat ze bevriezen. Het invertgehalte stijgt vooral na het bevriezen van bieten gevolgd door relatief hoge bewaartemperaturen. Maar ook hoge bewaartemperaturen bij gezonde bieten zorgen voor een sterke toename aan invert.



Tabel 13 Effect landbouwkundige maatregelen op Invert

Parameter / factor	Effect	Maatregel	Belang
Rhizoctonia	Rotte bieten hebben hoog invertgehalte	Rassenkeuze en teeltmaatregelen. Rotte bieten verwijderen.	++
Rhizomanie	Verhoogt invertgehalte	Rassenkeuze en teeltmaatregelen	+
Gele necrose	Verhoogt invertgehalte	Teeltmaatregelen	+
Rooibeschatting	Veel beschadigingen geven tijdens bewaring sterkere toename invert.	Zorgvuldig rooien	+
Loofresten	In het loof zit veel invert	Bieten goed ontbladeren	++
Kopaandeel	In de kop is het invert hoger	Bieten (licht) koppen	+
Vorstschade	Ontdooide bieten hebben hoog invertgehalte	Beschermen tegen vorst	+++
Bewaartemperatuur	Te hoge bewaartemperatuur geeft hoger invertgehalte.	Niet te warm in de hoop en voldoende ventilatie	+++
Ras	Rasverschillen	Rassenkeuze	+

Om het invertgehalte zo laag mogelijk te houden zijn de volgende teeltmaatregelen van belang:

- vermijden van rotte bieten (goede bodemstructuur en kies bij kans op rhizoctonia een rhizoctoniaresistent ras);
- tijdige bestrijding van ziekten en plagen;
- goed ontbladeren bij het oogsten;
- weinig beschadigen bij het rooien en bij het aanleggen van de bewaarhoop;
- vorstvrij, koel en droog bewaren.



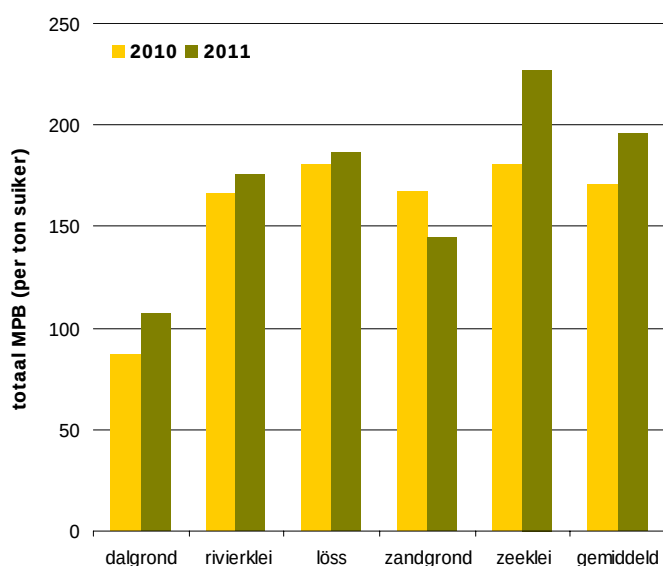
Duurzame bietenteelt

Voor het tweede jaar worden aspecten van duurzaamheid in de bietenteelt weergegeven in een individueel duurzaamheidsrapport. Belangrijke onderdelen hierin zijn de milieubelasting en het energiegebruik.

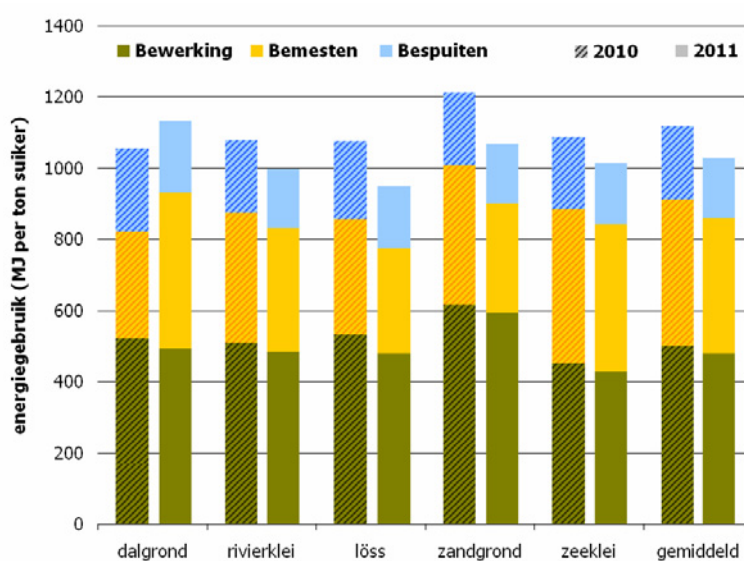
De milieubelasting lag in 2011 met uitzondering van zandgronden op alle grondsoorten hoger dan in 2010. Door de moeizame onkruidbestrijding moest meer en met hogere doseringen worden gespoten. In grafiek 6 is te zien dat vooral op zeekleigronden veel meer is gespoten. Dit in tegenstelling tot de zandgronden.

Het totale energiegebruik in de teelt was in 2011 vergelijkbaar met 2010. Door de gemiddeld hogere suikeropbrengst is het energiegebruik voor de teelt per ton suiker lager dan in 2010. De hogere suikeropbrengst heeft ook geleid tot 7% meer CO₂ binding. Per hectare ca 39,1 ton. Het energiegebruik van de bietenteelt is te verdelen in drie onderdelen: bewerkingen, bemesten en bespuiten. Per grondsoort zien we hierin verschillen. Voor het onderdeel bespuiten ligt dit jaar het energiegebruik iets hoger door het hogere aantal bespuitingen. Bij het onderdeel bemesten is vooral het gebruik van meer of minder kunstmest een belangrijke factor.

Grafiek 6 MBP per ton suiker (Unitip 2010 en 2011)



Grafiek 7 Energiegebruik per ton suiker (Unitip 2010 en 2011)



Veldleeuwrik vliegt uit

Stichting Veldleeuwrik gaat haar activiteiten sterk uitbreiden. Momenteel zijn er 50 deelnemende telers (in Flevoland) en 6 deelnemende afnemers waarvan Suiker Unie er een is. Binnen drie jaar wil de stichting groeien naar 500 telers. In 2012 gaan in het zuidwesten nieuwe deelnemers starten. De planning is in 2013 ook in het noordoosten groepen op te starten. Akkerbouwers stellen duurzaamheidsplannen op en moeten actiepunten benoemen om op een aantal duurzaamheidsindicatoren (in totaal zijn er 10 indicatoren) verbetering te behalen. In regiogroepen worden de duurzaamheidsplannen besproken en bekritiseerd. Deelnemers moeten vanaf volgend jaar hun bietenteelt elektronisch registreren in Unitip, zodat eenvoudiger rapportages opgesteld kunnen worden. Dat is vooral noodzakelijk bij een sterke groei van het aantal deelnemers.

De volledige systematiek is vastgelegd in het handboek. Eén en ander is ook terug te vinden op de website van de stichting www.veldleeuwrik.nl.



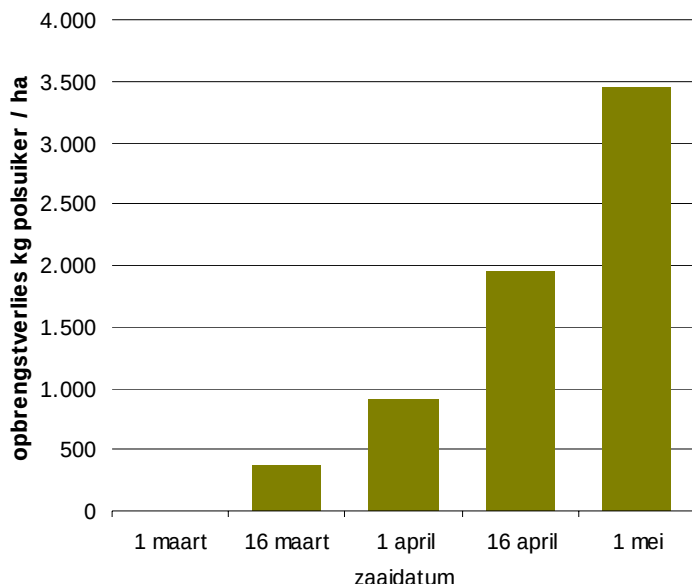
5 Actueel in de bietenteelt

Kengetallen in Unitip

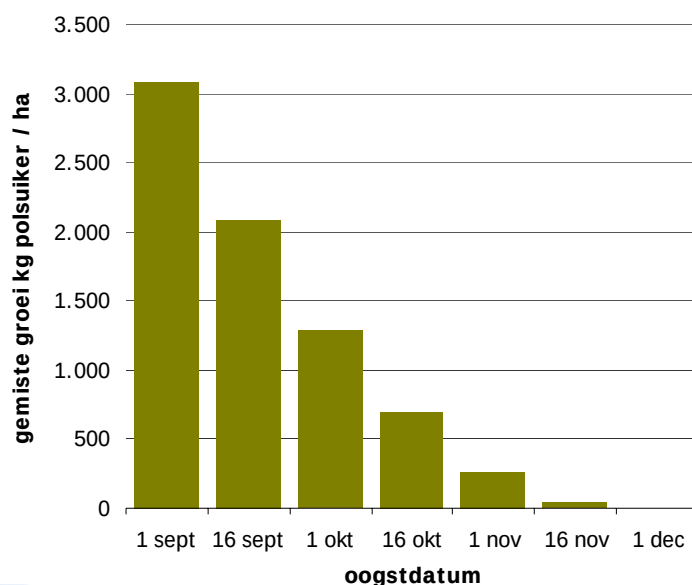
Om percelen beter met elkaar te kunnen vergelijken is Unitip met ingang van vorig jaar uitgebreid met vier nieuwe kengetallen: zaaitijdstip, rassenkeuze, oogsttijdstip en bewaarperiode. Van deze vier kengetallen is bekend wat het effect is op de eindopbrengst. Daarbij wordt uitgegaan van het jaarspecifieke groeimodel. Vooral het verschil in zaai- en rooidatum kan een groot effect hebben op de opbrengst. De effecten hiervan kunnen van jaar tot jaar verschillen. Dit wordt in Unitip per perceel specifiek berekend.

Afgelopen teeltjaar kon al vroeg in maart een prima zaai-bed worden klaargemaakt. In grafiek 4 staat wat later zaaien kost ten opzichte van zaaien begin maart. Wachten met zaaien tot half maart gaf in 2011 een vrij geringe opbrengstderving van 400 kg polsuiker per hectare. Wachten tot half april kostte al bijna 2.000 kg polsuiker, terwijl wachten tot begin mei een opbrengst verlies opleverde van 3.500 kilogram per hectare. Vroeg oogsten kost ook veel opbrengst, zoals in de grafiek 5 is te zien. Oogsten begin september leverde ten opzichte van eind november een gemiste groei op van 3.000 kg polsuiker per hectare. Vanaf half november leverde langer wachten weinig extra opbrengst op. In die periode zijn vooral de rooiomstandigheden en de bewaaruur de belangrijkste criteria om de bieten te gaan rooien. Unitipdeelnemers kunnen op basis van hun eigen zaai- en rooidatum in hun rapport Teeltvergelijking zien wat het aan opbrengst heeft opgeleverd of gekost.

Grafiek 4 Zaaidatum en opbrengstverlies (groeimodel 2011)



Grafiek 5 Effect oogstdatum op opbrengst (groeimodel 2011)



Unitip Advisering Suikerbieten
Teeltvergelijking Regio / Landelijk; Suiker Unie overige, Oud Gastel

Pagina 2/2 9-2-2012 11:13

	Mijn Perceel	Gem. uw regio (West-Brabant)	25% beste in suikeropbrengst uw regio (West-Brabant)	Landelijk gemiddeld
Periode	1-1-2011 - 31-12-2011	1-1-2011 - 31-12-2011	1-1-2011 - 31-12-2011	
Oppervlakte (ha)	9,10	5,32	5,46	6,20
Gem. oogstdatum	31-10-2011	28-10-2011	11-11-2011	22-10-2011
Gem. leverdatum	26-11-2011	12-11-2011	4-12-2011	7-11-2011
Netto wortelopbrengst (ton/ha)	97,4	85,7	100,1	82,9
Suikergehalte (%)	17,3	17,3	17,5	17,1
Koptarra %	5,3	5,5	5,4	5,4
Overige tarra%	11,8	9,7	9,9	9,9
K	30	34	35	35
Na	2	3	3	3
WIN	6	9	10	10
Suikeropbrengst (ton/ha)	92,8	92,1	92,0	91,8
— Ras- en seizoen-effect —	16,9	14,8	17,5	14,2
Effect ras (Sopbr.t/ha)				
Effect zaaitijd (Sopbr.t/ha)	0,1	0,0	0,2	0,0
Effect oogsttijd (Sopbr.t/ha)	-0,2	-0,5	-0,1	-0,5
Effect bewaarper. (Sopbr.t/ha)	-0,4	-0,2	-0,4	-0,2
Totaal Effect t.o.v. regio	-0,5	-0,7	-0,3	-0,5
Suikeropbrengst (t/ha)	16,9	14,8	17,5	14,2
Opbrengst gecorr. (Sopbr.t/ha)	17,3	15,5	17,7	14,7
Regio gemiddelde (Sopbr.t/ha)	11,9	11,9	11,9	11,9
Verschied gecorr. (Sopbr.t/ha)	5,4	3,6	5,8	2,8

Legenda:
■ Dit gegeven is (t.o.v. uw referentiegroep) negatief
■ Dit gegeven is (t.o.v. uw referentiegroep) positief

Voor advies en tips: ga naar "advies voor teelt"

Gebruik van deze informatie is toegestaan, mits met duidelijke vermelding van de bron. Aan de gepubliceerde resultaten kunnen geen rechten worden ontleend.

Toelichting Ras- en seizoen-effect

Effect ras (Sopbr.t/ha): Dit getal geeft weer het verschil tussen uw suikeropbrengst en het gemiddelde van uw regio, wat veroorzaakt is door uw rassenkeuze ten opzichte van de gemiddelde rassenkeuze in uw regio (bron: de rassenlijst suikeropbrengsten)

Effect zaaitijd (Sopbr.t/ha): Dit getal geeft weer het verschil tussen uw suikeropbrengst en het gemiddelde van uw regio, wat veroorzaakt is door uw zaaidatum ten opzichte van de gemiddelde zaaidatum in uw regio (bron: het suikerbieten groeimodel SUMO)

Effect oogsttijd (Sopbr.t/ha): Dit getal geeft weer het verschil tussen uw suikeropbrengst en het gemiddelde van uw regio, wat veroorzaakt is door uw oogstdatum ten opzichte van de gemiddelde oogstdatum in uw regio (bron: het suikerbieten groeimodel SUMO)

Effect bewaarperiode (Sopbr.t/ha): Dit getal geeft weer het effect op uw suikeropbrengst als gevolg van het aantal dagen dat uw bieten in opslag hebben gelegen (het zogenaamde bewaarverlies)

POWERED BY AGROVISION

Unitip en Mijnakker

Suiker Unie heeft alle Unitip deelnemers de mogelijkheid geboden om gratis hun percelen aan te melden op Mijnakker. Het doel hiervan was kennismaken met de nieuwste technologieën en het laten ervaren waar deze nieuwe technologie verbeteringen kan opleveren.

De weersomstandigheden in de extreem natte en sombere zomer van 2011 maakten het helaas onmogelijk om goede satellietmetingen te maken. Daardoor ontbrak een groot deel van de groeicurve waarmee de opbrengstgetallen worden berekend. De conclusie was dat de opbrengstcijfers te onnauwkeurig waren om te publiceren. In voorgaande jaren hebben we de opbrengstcijfers voor bieten wel kunnen leveren.

Vooruitblikkend op 2012 zien we dat de ontwikkelingen doorgaan. De Nederlandse overheid heeft satelliet technologie hoog op de agenda staan en daarvan kunnen we in 2012 al profiteren. Er komen meer satellietwaarnemingen beschikbaar via een nationale satellietdatabank, waardoor meer informatie beschikbaar komt. De overheid stimuleert en versnelt hiermee innovaties. Daar kunnen wij als bietensector goed gebruik van maken. Mogelijk zal in 2013 door nieuwe technieken de aanwezigheid van wolken geen probleem meer zijn.

Suikerbieten Praktijkmiddag in Wijnandsrade

Op 22 september 2011 werd in Wijnandsrade (Zuid-Limburg) door CSV COVAS, PPO en IRS een praktijkmiddag suikerbieten georganiseerd. De bezoekers lieten zich informeren over zowel teeltzaken als onderwerpen op gebied van duurzame landbouw.

Zo werd aandacht besteed aan het project 'Samen werken aan een schone Maas'. De drinkwaterfunctie van de Maas staat onder druk door vooral gewasbeschermingsmiddelen. Doel van het project is het verminderen van de belasting van het oppervlaktewater met gewasbeschermingsmiddelen.

Op het gebied van ziekten en plagen lag de focus op het witte bietencysteaaltje. In het zuidoostelijke zand-, klei- en lössgebied zijn veel percelen hiermee besmet. De verstandigste oplossing biedt het inzetten van partieel resistente rassen vanaf een besmetting met 150 eieren en larven per 100 ml grond.

Een belangrijk thema is het tegengaan van erosie. Ploegen verergert erosie. In Zuid Limburg wordt daarom een niet-kerende grondbewerking steeds vaker toegepast. Foto: PPO Vredepeel

Het IRS demonstreerde diverse afdekmaterialen voor suikerbieten. De bieten voor de bewaardemo werden op het eind van de manifestatie geladen door de nieuwe in dit gebied werkzame 10 meter brede Ropa bietenmuis.



Praktijkmiddag suikerbieten, 22 september 2011 in Wijnandsrade (bron: PPO-AGV Vredepeel)

Bijlage Benchmark overzichten

Teeltoverzicht



Pagina 1/1

8-2-2012 8:50

Unitip Advisering Suikerbieten

Gemiddelde per Unitip Regio



	Flevoland R	Holland R	Noordelijke Klei R	Noordelijke lichte grond R	Zuidoost klei en loss R	Zuidoost Zand R	Zuidwesten R	alle gegevens Suiker Unie R
Periode	1-1-2011 - 31-12-2011							
Aantal resultaten	239	247	212	319	80	207	578	1.882
Lutum (%)	20	21	20	7	19	20	21	20
Org. stof (%)	3,2	3,0	2,6	8,0	3,4	3,3	2,6	3,9
Pw-getal	41	43	47	55	48	70	45	48
K-getal	22	21	21	15	19	20	23	21
Koolzure kalk	6,2	6,0	3,3	0,7	1,0	0,3	4,8	4,8
pH-KCl	7,3	7,2	7,1	5,1	6,4	5,6	7,2	6,6
N-voorraad (kg/ha)	42	35	30	26	126	45	41	39
N-advies (kg/ha)	122	141	145	99	60	117	131	130
Aantal jaar geen bieten	3,7	3,7	3,8	3,2	2,9	3,4	4,2	3,7
Zaaidatum	22-3-2011	18-3-2011	22-3-2011	26-3-2011	24-3-2011	27-3-2011	19-3-2011	22-3-2011
Zaaiafstand (cm)	19,9	19,2	19,5	18,6	18,9	18,4	18,9	19,0
Plantaantal	85.485	84.053	83.733	82.916	86.455	88.840	84.086	84.663
Datum sluiting gewas	4-6-2011	5-6-2011	7-6-2011	9-6-2011	6-6-2011	1-6-2011	4-6-2011	5-6-2011
--- Bemesting ---								
N gift dierlijk mest (kg/ha)	74	76	64	97	79	98	70	90
N gift kmest 1e gift (kg/ha)	92	106	107	52	65	43	99	89
N gift kmest 2e gift (kg/ha)	47	58	43	36	42	44	53	51
N gift totaal (kg/ha)	119	141	132	151	96	132	140	136
P2O5 gift dierl. mest (kg/ha)	90	90	99	85	91	84	92	87
P2O5 gift kmest (kg/ha)	63	60	74	45	70	35	66	65
P2O5 totaal (kg/ha)	82	69	97	92	105	95	82	89
K2O gift dierl. mest (kg/ha)	150	154	154	157	184	173	171	164
K2O gift kmest (kg/ha)	114	131	121	69	65	66	109	99
K2O gift totaal (kg/ha)	130	141	157	187	165	185	155	167
--- Gewasbescherming ---								
Aantal herb.besp. voor zaai	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1
Aantal herb.besp. na zaai	0,3	0,5	0,7	0,2	0,7	0,3	0,8	0,5
Aantal herb.besp. na opkomst	4,6	4,7	4,7	5,3	4,0	3,7	4,4	4,6
Tot. aantal herb. bespuitingen	5,1	5,4	5,7	5,8	4,8	4,0	5,4	5,3
Aantal fungicide bespuitingen	1,6	1,3	0,9	1,6	1,2	1,5	1,4	1,4
Datum eerste fun. besp.	28-7-2011	30-7-2011	5-8-2011	29-7-2011	7-8-2011	31-7-2011	28-7-2011	30-7-2011
Aantal mech. Onkruidbestr.	0,3	0,5	0,3	0,7	0,2	0,2	0,4	0,4
Aantal keren beregend	1,0	1,1	1,0	1,2	1,3	1,8	1,3	1,6
Aantal mm totaal	16	26	15	27	33	50	31	42
--- Opbrengstgegevens ---								
Oppervlakte (ha)	6,58	6,85	7,43	7,22	4,64	4,33	5,65	6,20
Gem. leverdatum	5-11-2011	7-11-2011	27-10-2011	14-11-2011	24-10-2011	19-11-2011	7-11-2011	7-11-2011
Gem. oogstdatum	20-10-2011	20-10-2011	11-10-2011	28-10-2011	15-10-2011	4-11-2011	22-10-2011	22-10-2011
Netto wortelopbrengst (ton/ha)	89,9	84,0	78,7	79,1	80,9	82,1	83,7	82,9
Overige tarra%	11,8	10,8	14,1	8,2	8,0	6,6	9,5	9,9
Koptarra %	5,1	5,3	5,2	5,5	5,8	5,9	5,5	5,4
Suikergehalte (%)	17,0	17,1	16,8	17,2	16,6	17,2	17,3	17,1
K	34	34	35	34	36	38	34	35
Na	3	3	3	5	5	3	3	3
Amino-N	8	9	9	12	13	12	9	10
WIN	92,1	92,1	91,8	91,5	90,9	91,3	92,1	91,8
Suikeropbrengst (ton/ha)	15,3	14,4	13,2	13,6	13,5	14,1	14,5	14,2

Gebruik van deze informatie is toegestaan, mits met duidelijke vermelding van de bron.
Aan de gepubliceerde resultaten kunnen geen rechten worden ontleend.

Saldo overzicht *



Pagina 1/1

8-2-2012 8:52

Unitip Advisering Suikerbieten

Gemiddelde per Unitip Regio



	Flevoland R	Holland R	Noordelijke Klei R	Noordelijke lichte grond R	Zuidoost klei en loss R	Zuidoost Zand R	Zuidwesten R	alle gegevens Suiker Unie R
Periode	1-1-2011 - 31-12-2011							
Aantal resultaten	239	247	212	319	80	207	578	1.882
Oppervlakte (ha)	6,58	6,85	7,43	7,22	4,64	4,33	5,65	6,20
Kosten herbicide	219	217	230	285	233	248	224	237
Kosten fungicide	48	40	27	68	36	49	45	47
---Financiële opbrengst---								
Saldo incl. Loonwerk (€/ha)	2.857	2.607	2.288	2.574	2.162	2.435	2.631	2.568
Opbrengst (€/ton)	40,8	41,6	39,9	41,5	38,4	41,4	42,2	41,3
Opbrengst (€/ha)	3.670	3.497	3.138	3.288	3.113	3.411	3.535	3.430
Gem.premie vroeg/laat lev.	2,16	2,71	2,85	2,29	1,75	2,61	2,45	2,46
---Variabele kosten---								
Zaaizaad (€/ha)	236	237	222	197	232	227	237	227
Meststoffen (€/ha)	115	139	150	38	81	45	126	104
GWB Middelen (€/ha)	279	270	263	273	282	294	270	274
Totaal productkosten (€/ha)	635	647	636	511	593	561	634	606
Saldo EM (€/ha)	3.057	2.859	2.509	2.792	2.489	2.876	2.912	2.836
---Kosten loonwerk---								
Loonwerk zaaien (€/ha)	83	75	74	64	71	74	74	73
Loonwerk bemesten (€/ha)	60	63	67	70	82	60	39	61
Loonwerk spuiten (€/ha)	133	118	118	85	143	156	107	126
Loonwerk bewerken (€/ha)	93	78	117	74	114	107	92	95
Loonwerk rooien (€/ha)	314	302	331	255	328	316	308	303
Loonwerk totaal (€/ha)	337	340	360	296	403	499	361	365
Saldo incl. Loonwerk (€/ha)	2.857	2.607	2.288	2.574	2.162	2.435	2.631	2.568
Uren handwerk	1	1	0	0	2	3	1	1

Gebruik van deze informatie is toegestaan, mits met duidelijke vermelding van de bron.
Aan de gepubliceerde resultaten kunnen geen rechten worden ontleend.

* Unitip gaat uit van een gemiddelde bietenprijs van €35,- per ton bij 16% suiker. In werkelijkheid is dit anders.



Duurzaamheidsrapport



Pagina 1/1 9-2-2012 11:28

Unitip Advisering Suikerbieten
Gemiddelde per Unitip Regio

	Flevoland R	Holland R	Noordelijke Klei R	Noordelijke lichte grond R	Zuidoost klei en loss R	Zuidoost Zand R	Zuidwesten R	alle gegevens Suiker Unie R
Periode	1-1-2011 - 31-12-2011							
Aantal resultaten	239	247	212	319	80	208	578	1.883
Oppervlakte (ha)	6,58	6,85	7,43	7,22	4,64	4,34	5,65	6,20
---Energiegebruik in MJ---								
Hoofdgrodbewerking MJ/ha	925	894	790	1.346	1.049	1.316	927	1.026
Zaaibed bereiding MJ/ha	491	453	631	79	594	182	455	391
Zaaien MJ/ha	515	504	505	514	500	502	504	507
Verzorging MJ/ha	87	169	78	260	67	66	112	130
Beregening MJ/ha	75	149	28	193	186	2.596	138	402
Oogst MJ/ha	4.253	4.253	4.253	4.253	4.253	4.253	4.253	4.253
Totaal bewerking MJ/ha	6.345	6.422	6.284	6.646	6.649	8.916	6.389	6.710
N kunstmest MJ/ha	4.333	5.307	4.579	2.483	2.393	1.433	5.078	4.001
P2O5 kunstmest MJ/ha	37	62	76	11	48	29	53	45
K2O kunstmest MJ/ha	165	163	202	129	90	53	82	122
Dierl. & org.mest MJ/ha	129	34	188	347	121	388	98	179
Totaal bemesting MJ/ha	5.308	6.248	6.084	4.900	4.034	3.804	6.044	5.460
Herbiciden MJ/ha	988	1.183	1.133	1.103	1.091	1.029	1.219	1.129
Fungiciden MJ/ha	48	47	36	67	52	74	65	58
Insecticiden MJ/ha	48	65	38	65	100	37	57	56
Besputten MJ/ha	1.439	1.465	1.404	1.527	1.175	1.171	1.498	1.431
Totaal besputting MJ/ha	2.668	2.817	2.688	2.833	2.649	2.416	2.920	2.768
Verbruik per ton suiker	933	1.082	1.134	1.074	962	1.084	1.067	1.058
Verbruik per ton bieten	159	185	190	184	159	186	184	181
Totaal energieverbruik MJ/ha	14.065	15.279	14.836	14.292	12.647	14.940	15.167	14.724
MBP herbiciden/ha	1.836	2.848	3.841	1.379	1.962	2.194	3.045	2.533
MBP fungiciden/ha	65	69	84	86	146	88	110	91
MBP insecticiden/ha	42	106	29	8	41	30	94	58
MBP overige/ha	1	1	2	5	0	2	0	2
MBP per ton suiker	132	216	303	116	162	170	229	195
MBP per ton bieten	23	37	51	20	27	29	40	33
Totaal MBP (per ha)	2.084	3.087	4.072	1.521	2.388	2.444	3.360	2.793
Inzet resistent ras	0	1	0	0	0	0	1	0
Gebruik groenbemester	0	0	0	0	0	0	0	0
Teeltwisseling	1	1	1	1	1	1	2	1
Aantal zaaibed bereid.	2	2	2	2	2	2	2	2
Type zaaibed bereid.	1	1	1	1	1	1	1	1
Type oogstmachine	1	1	1	1	1	1	1	1
Aantal rooifases	1	1	1	1	2	1	2	1
Gebruik org.mest	0	0	0	2	1	2	0	1
Totaal score duurzaamheid	34	34	35	39	31	37	37	36
CO2 binding	42.141	39.800	37.430	37.514	37.549	39.072	40.265	39.410
Eq.ltrs.diesel	394	428	416	400	354	418	425	412

Gebruik van deze informatie is toegestaan, mits met duidelijke vermelding van de bron.
Aan de gepubliceerde resultaten kunnen geen rechten worden ontleend.

