

Unitip 2009

Agrarische Dienst
februari 2010

 **SUIKER UNIE**



Inleiding

Voor u ligt het verslag Unitip 2009, een resultaat van de registraties van de bietenteelt van ruim 1300 bietentelers van Suiker Unie. Een bijzonder teeltjaar waarin deelnemers aan Unitip een absoluut record hebben bereikt van 14.727 kg suiker per hectare, gemiddeld 17,77% suiker en 82,9 ton bieten. De landelijke opbrengstgegevens zijn 14.007 kg suiker uit 79,2 ton bieten met 17,69% suiker. De bietkwaliteit was uitstekend.

We hebben geprobeerd de meest opmerkelijke zaken uit het afgelopen jaar te belichten. Het aantal geregistreerde bietenpercelen is toegenomen van 1477 in 2008 naar bijna 1800 in 2009.

Het aantal deelnemers dat gebruik maakt van de internetmodule is toegenomen tot 80% (69% in 2008). In het afgelopen jaar is er hard gewerkt aan een forse verbetering van deze toepassing. Vele storende problemen zijn opgelost en de controle op volledige registratie is verbeterd.

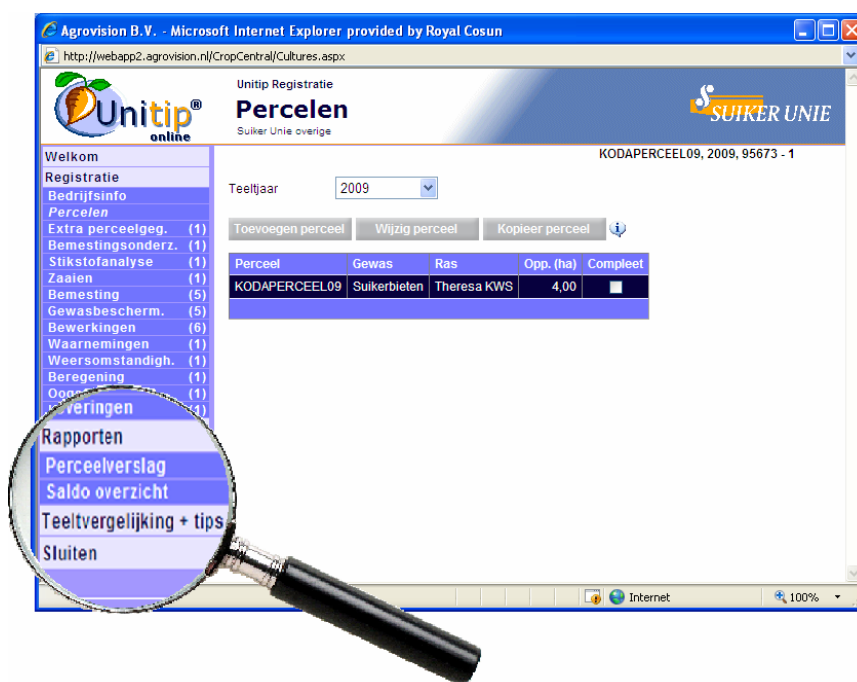
Telers die gebruik kunnen maken van internet en als bietenteler inloggen op de website van Suiker Unie (agrarisch.suikerunie.nl) hebben een mogelijkheid om hun teeltregistratie direct te vergelijken met de collega's uit hun eigen teeltgebied. Deze zogenaamde 'benchmark' geeft een beeld van de stand van uw eigen bietenteelt ten opzichte van uw regio en de landelijke situatie. Een ander rapport geeft inzicht in het saldo van de teelt. Als basis is hierbij uitgegaan van een bietenprijs van €33 per ton quotumbieten en €25 per ton surplusbieten. Met een kleurattendering groen en rood ('tops' en 'tips') wordt gesignaleerd welke kengetallen bovengemiddeld goed zijn en welke zaken verbeterd kunnen worden. U vindt alle rapporten onder de knop 'Teeltvergelijking & tips'.

Nieuw opgezet is het rapport 'Tips'. In een handig overzicht krijgt u een beoordeling van uw bietenteelt voorgeschoteld. Op verschillende onderdelen worden positieve zaken belicht, concrete tips gegeven of wordt via een link naar een informatiepagina verwezen. Op deze manier kan de bietenteelt eenvoudig worden geëvalueerd. Alle telers worden uitgenodigd om in de Unitip- bijeenkomsten hun resultaten te bespreken.

De gegevens uit Unitip worden niet alleen in dit verslag gebruikt. De jaarlijkse registraties worden ook gebruikt om de bietenstatistiek (www.bietenstatistiek.nl) actueel te houden en dienen vaak als basis voor adviezen en onderzoek.

Wij willen alle deelnemers van Unitip in 2009 bedanken voor hun bijdrage aan de teeltregistratie. Wij gaan er vanuit dat zij ook in 2010 weer zullen meedoen. Daarnaast danken wij alle medewerkers van IRS, CSV COVAS en Suiker Unie die een bijdrage hebben geleverd aan Unitip 2009.

Agrarische dienst
Suiker Unie
Februari 2010



© Copyright Suiker Unie 2010

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



Inhoud

1 Zaai en Opkomst	5
Opkomstproblemen	6
Oud zaad	6
2 Bemesting	7
Stikstof bemesting	7
Fosfaatbemesting	8
Overige bemesting	8
3 Gewasverzorging	9
Onkruidbestrijding	9
Rhizoctonia	10
Bietencysteaaaltje	10
Stengelaaltje	11
Bladschimmels	11
4 Campagne	13
Bewaring	14
5 Benchmark	17
6 Actueel in de bietenteelt	19
Best Practices voor verder uitdiepen teelt	19
Beet Europe 14 oktober 2010	19
Project Precisie Landbouw (PPL)	19
Energie uit bietenteelt	20
De bietenteelt is duurzaam	20



1 Zaai en Opkomst

Van 26 december tot 11 januari kende de winter van 2008 / 2009 een fraaie vorstperiode. Door het, op uitzondering van het zuidoosten, ontbreken van een sneeuwdek drong de vorst vrij diep door in de grond. Dit heeft vooral op de zwaardere gronden een positief effect gehad op de bodemstructuur.

Grafiek 1 Uitzaaiverloop Suiker Unie 2009 (t.o.v. 2008 en gemiddelde '99-'08)

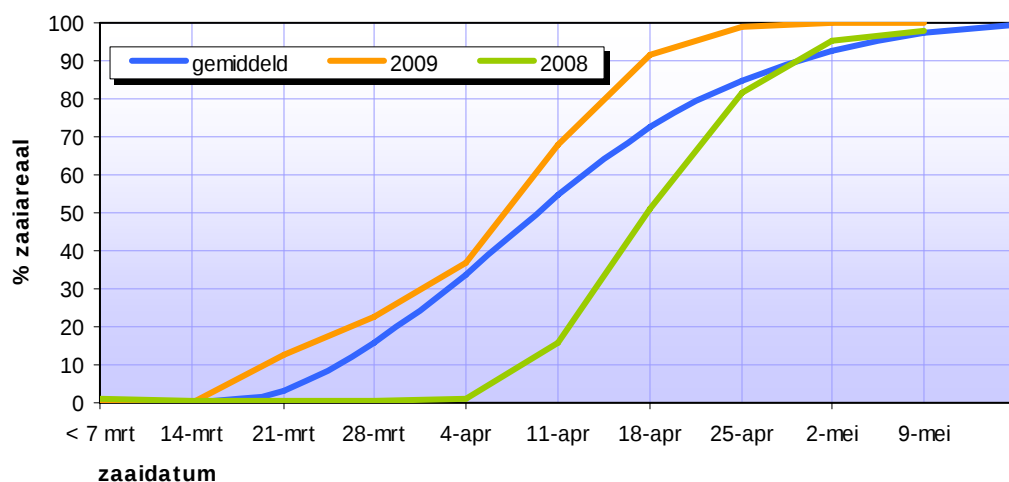


Foto 1 3 zaaidata:
5 maart, 20 maart en 4 april

Omstreeks half maart kwam de uitzaai op gang. De zaaiperiode werd echter van 23 tot 29 maart onderbroken door een natte periode. Eind maart brak echter een langdurige periode van fraai voorjaarsweer aan. Rond 20 april waren alle bieten gezaaid en kon een vroege gemiddelde zaaidatum worden opgetekend van 4 april. Hiermee was de start aanmerkelijk vroeger dan in 2008, toen pas rond 10 april de uitzaai op gang kwam.

Tabel 1 Zaaitijdstip en financiële opbrengsten (Unitip 2009)

zaaiperiodes	aantal	suiker gehalte	netto ton/ hectare	polsuiker/ hectare	plantaant. / hectare*	opkomst * %	fin. opbr. €/hectare
voor 23 mrt	456	17,86	86,4	15.432	81.563	77,5	3.180
23 mrt t/m 5 apr	445	17,77	84,4	14.978	83.897	79,6	3.109
6 apr t/m 12 apr	539	17,77	82,2	14.602	83.851	80,5	2.999
13 apr t/m 19 apr	154	17,58	73,6	12.996	84.887	79,7	2.658
na 19 apr	31	17,72	64,6	11.463	81.938	77,6	2.381
Unitip 2009	1.625	17,78	82,8	14.726	83.217	79,2	3.040

* telling 4-blad stadium

Vertakte bieten door te vroeg het land op?

Op diverse kleipercelen werden later in het groeiseizoen vertakte bieten waargenomen, waarbij deze vertakking niet kon worden veroorzaakt door aaltjes. De oorzaak is waarschijnlijk een te vroege bewerking van de grond.

Vorst gevolgd door een droge dooi zoals in de winter van 2009 zorgt voor een heel losse grondstructuur. De grond is na de winter dan zeer kwetsbaar. Vandaar dat we in het voorjaar zeer voorzichtig moeten zijn met de grond. De verleiding is vaak groot om na een gunstige winter het land op te gaan terwijl alleen het bovenste laagje goed is en de laag daaronder te nat is om te berijden. De kans op structuurschade in de laag 15-25 cm is dan zeer groot met onder andere vertakte bieten tot gevolg. Voorkom dit soort effecten door vooraf met een spade de hele bouwvoor te beoordelen.



Foto 2 Vertakking duidt op een structuurprobleem

Tabel 2 Plantaantal en opkomst (Unitip 2009)

	aantal planten	aantal percelen	opkomst %	netto ton/ha	suiker gehalte	WIN	polsuiker kg/ha	kop tarra	totaal tarra	fin.opbr. €/ha
klei- en lössgrond	kleiner dan 70.000	82	62	80,0	18,0	92,0	14.396	4,2	13,2	3.351
	70.000-75.000	69	70	81,9	18,0	92,0	14.760	4,1	13,3	3.451
	75.000-80.000	117	75	86,1	17,8	92,1	15.379	4,1	13,6	3.613
	80.000-85.000	265	78	84,4	17,8	92,1	15.057	4,2	13,3	3.529
	85.000-90.000	195	83	86,5	17,9	92,2	15.460	4,2	13,6	3.628
	90.000-95.000	147	86	88,4	17,9	92,1	15.782	4,2	13,3	3.669
	meer dan 95000	45	92	87,9	17,9	92,2	15.753	4,1	11,8	3.688
totaal klei en löss		920	79	85,3	17,9	92,1	15.252	4,2	13,3	3.569
zand- en dalgrond	kleiner dan 70.000	6	57	71,2	17,7	91,6	12.670	3,5	12,5	2.890
	70.000-75.000	15	68	78,4	17,5	91,7	13.689	3,9	11,5	3.128
	75.000-80.000	22	73	79,0	17,5	91,3	14.162	3,8	12,0	3.184
	80.000-85.000	63	76	77,8	17,5	91,5	13.623	4,1	11,5	3.140
	85.000-90.000	75	79	78,9	17,5	91,4	13.943	4,4	11,5	3.220
	90.000-95.000	68	83	78,7	17,5	91,2	13.768	4,0	11,6	3.185
	meer dan 95000	46	90	76,1	17,6	91,4	13.619	4,1	11,3	3.083
totaal zand en dal		295	79	78,0	17,5	91,4	13.761	4,1	11,6	3.159

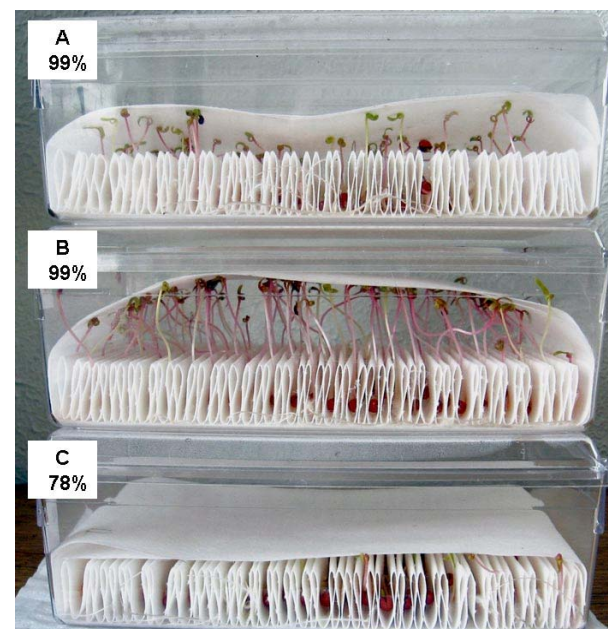
Opkomstproblemen

Dankzij het uitzonderlijke zachte en zonnige weer in april verliep de opkomst vrijwel overal zeer voorspoedig. In een aantal gevallen werden telers verrast door de snelle opkomst met als gevolg dat de bespuiting voor opkomst te laat werd uitgevoerd. De bieten stonden al gedeeltelijk boven.

Oud zaad

Dit jaar zijn er meldingen binnengekomen van opkomstproblemen met bewaard bietenzaad van KWS uit 2008. Bij het zaad van 2009 ligt het plantaantal vaak tussen 80.000 tot 100.000 per hectare. In de gemelde gevallen lag de opkomst vaak onder de 40.000 planten per hectare. Meestal betrof het telers die hun bewaarde zaad van 2008 apart verzaaid hadden. Bijvoorbeeld door eerst het oude zaad op te maken of door het oude zaad in een deel van de zaaielementen te gebruiken. Daardoor kon het verschil met nieuw zaad goed vastgesteld worden. Ook vanuit België en Duitsland werden soortgelijke problemen gemeld.

Nader onderzoek bracht aan het licht dat het ontbreken van een dampremmende coating in het verpakkingsmateriaal het verlies aan kiemkracht heeft veroorzaakt. KWS heeft in 2010 een nieuwe verpakking geïntroduceerd waarmee het probleem verholpen is.

**Foto 3** Kiemtest:

- A: Zaad 2008 buiten verpakking, onder goede condities bewaard bij IRS
- B: Zaad 2009 (nieuw)
- C: Zaad 2008 in KWS verpakking bewaard

**Foto 4** Perceel met zowel oud als nieuw zaad

Bewaaradvies

Verpakkingen suikerbietenzaad (eventueel aangebroken) die u over hebt, kunt u het best bewaren bij lage luchtvochtigheid (<50%) en een constante koele temperatuur (max 20 °C). Dus niet in een vochtige kelder en niet in de buurt van gewasbeschermingsmiddelen bewaren. De invloed van 1 procent hogere relatieve luchtvochtigheid heeft op de kiemkracht hetzelfde effect als 5 °C temperatuursverhoging.

2 Bemesting

Stikstof bemesting

Het thema bemesting blijkt elk jaar weer onderwerp van gesprek te zijn. In 2009 hebben we meerdere bietenpercelen gezien met een 'afwijkende', lichte bladkleur. Ondanks dit feit waren in de meeste gevallen de opbrengsten ook hier ver boven gemiddeld. Een lichte bladkleur betekent meestal niet dat er te weinig stikstof is gestrooid. In veel gevallen wordt de lichte bladkleur veroorzaakt door structuurproblemen, raseffecten, vergeling door gele necrose of verschijnselen van gebrek aan borium, magnesium of mangaan. Slechts in weinig gevallen is een tekort aan stikstofgift de oorzaak (meestal een egale geelverkleuring op het perceel). Uit verschillende bemestingsproeven blijkt, dat indien de bemestingstoestand in orde is, het bietengewas zelfs met een lage stikstofgift nog prima opbrengsten kan opleveren. Gemiddeld is in 2009 127 kilogram stikstof bemest, nagenoeg gelijk aan het advies bij telers die een stikstofmonster hebben genomen. In Flevoland is gemiddeld iets minder dan het advies bemest, op de lichte gronden wat meer.

Het vrijkomen van stikstof door mineralisatie kan wisselen afhankelijk van grondsoort, bemestingstoestand, weersinvloeden (vocht en temperatuur) en de werking van organische mest. Doorgaans is de mineralisatie het grootst in mei en juni.

Tabel 3 Gemiddelde uitslagen van stikstofmonster * (Unitip 2009)

regio	N-voorraad	N advies	N-gift uit dierlijke mest	N basisbem. kunstmest	N overbem. kunstmest	totale werkz. N na advies	boven / onder advies **
Flevoland	38	127	55	93	48	114	-13
Holland	33	137	65	100	52	132	-5
Noordelijke klei	31	132	44	104	46	124	-8
Noordelijke lichte grond	31	129	116	58		151	22
Zuidoost klei + löss	80	70	58	71		71	1
Zuidoost zand	66	80	105	44	77	128	48
Zuidwesten	41	124	55	90	53	131	6
Unitip 2009	40	125	71	92	52	127	2
Unitip 2008	46	116		92	44	145	30
Unitip 2007	34	129		94	46	143	14

* monsternamen in jan-mrt, N in kg/ha

** op basis van N-gift ná het advies

Tabel 4 Suikeropbrengst en stikstofgift (Unitip 2009)

regio	stikstofgift < 100	stikstofgift van 100-150	stikstofgift > 150
Dal	14.413	13.966	14.097
Loss	14.931	14.125	-
Rivierklei/zavel	14.283	15.083	15.112
Zand	13.316	13.678	13.338
Zeeklei/zavel	15.142	15.262	15.172
Unitip 2009	14.414	14.902	14.642

Van alle Unitip percelen, zowel met als zonder N monster, is per grondsoort de gemiddelde suikeropbrengst berekend voor drie klassen stikstofgiften. Hoewel de verschillen tussen de suikeropbrengsten per klasse bij de grondsoorten uiteenlopen, blijkt gemiddeld de optimale stikstofgift te liggen tussen de 100 en 150 kg stikstof per hectare. Op de dalgronden en loss ligt het optimum onder 100 kg stikstof.

Op 8% van de percelen heeft vloeibare stikstof bemesting plaatsgevonden. Gemiddeld hadden deze percelen 440 kilogram hogere suikeropbrengst. Dit effect zien we op alle grondsoorten terug en vraagt om nader onderzoek.

Foto 5 Pleksgewijze geelverkleuring door structuurprobleem



Fosfaatbemesting

De fosfaatgebruiksnormen zijn per 2010 aangepast. De normen zijn afhankelijk gesteld van de Pw-waarde van de grond. Indien de Pw lager is dan 36, dan blijft de fosfaatgebruiksnorm 85 kg per hectare. Voor 26% van de percelen geldt dat de bemestingruimte ongewijzigd blijft, voor 31% vermindert de toegelaten fosfaatgift met 10 kg. Voor een Pw-waarde lager dan 25 (fosfaat fixerende grond) kunt u extra fosfaatr ruimte aanvragen.

Tabel 5 Pw getal en gemiddelde fosfaatgift (Unitip 2009)

regio	% percelen per Pw klasse			gemiddelde gift kg fosfaat per Pw klasse		
	< 36	36 - 55	> 55	< 36	36 - 55	> 55
Flevoland	29	47	24	61	97	121
Holland	29	50	21	99	61	74
Noordelijke klei	21	56	23	97	97	86
Noordelijke lichte grond	18	41	41	95	98	90
Zuidoost klei + löss	50	8	42	103	61	130
Zuidoost zand	4	14	82	67	79	91
Zuidwesten	33	44	23	80	90	74
Unitip 2009	26	43	31	83	87	88

De werkelijke fosfaatgift ligt hoger dan het advies. Vaak vindt de fosfaatbemesting in bouwplanverband plaats met voornamelijk organische mest. Opmerkelijk is dat ook bij de hogere Pw- klasse toch kunstmestfosfaat wordt bemest. Bij een lage Pw wordt gemiddeld minder fosfaat gegeven dan bij een hoge. Overigens is er geen relatie tussen fosfaatgift en suikeropbrengst.

Tabel 6 Fosfaat gebruiksnormen bouwland

Pw-waarde		2010	2011	2012	2013
< 36	Laag	85	85	85	85
36 - 55	Neutraal	80	75	70	65
>55	Hoog	75	70	65	65

Voor een optimale bemestingsruimte fosfaat is het van belang te beschikken over recente analysegegevens van uw grond. Uit Unitip blijkt dat veel telers niet beschikken over recente bodemanalysegegevens. Hebt u geen recente gegevens, maximaal 4 jaar oud, dan moet u rekenen met de lage fosfaatgebruiksnorm van Pw > 55. Voor fosfaatfixerende gronden is de gebruikruimte verlaagd naar 120 kg fosfaat per hectare. Meer informatie over dit onderwerp kunt u vinden op www.minlnv.nl/loket.

Overige bemesting

Verschillen in bladkleur kunnen ook ontstaan door tekorten aan sporenelementen zoals natrium, borium en mangaan. Een tekort aan sporenelementen kan leiden tot lagere opbrengsten. Het is bekend dat vooral op zand- en dalgronden een jaarlijkse bemesting met natrium en borium een voorwaarde is. Op kleigronden speelt dit vooral in droge jaren op de lichtere zavelgronden.

Grafiek 2 Financieel effect borium-/ natriumbemesting op zand en dalgrond (Unitip 2009)

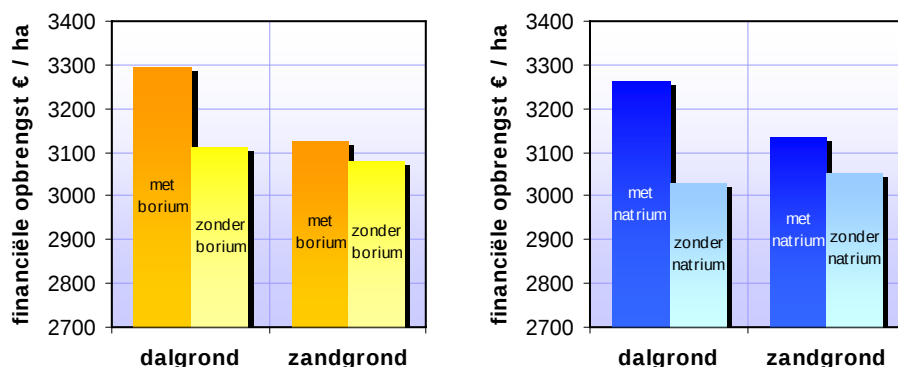


Foto 6 Boriumgebrek op een zavelperceel

Voor de sporenelementen mangaan en magnesium zijn de opbrengsten van de Unitip deelnemers bij wel en geen bemesting op alle grondsoorten vergeleken. Uit de analyse blijkt dat er gemiddeld geen effect van mangaan- of magnesiumbemesting meetbaar is op de opbrengstgegevens.

3 Gewasverzorging

Ieder jaar komen er ten aanzien van gewasbescherming andere aandachtspunten naar voren. Bij ziekten en plagen is voorkomen altijd beter dan genezen. Wanneer de problemen zich kort na zaai en opkomst voordoen is in het uiterste geval nog overzaai mogelijk. Hoewel we het beste met de bieten voor hebben is de gewasbescherming zelf een voorname veroorzaker van problemen. Zo komt het nog al eens voor dat er spuitfouten worden gemaakt.

Voorbeelden zijn het gebruik van een verkeerd middel of te laat spuiten van Roundup voor de opkomst. Ook hebben we in 2009 effecten gezien van persistente middelen gebruikt in voorgaande teelten. Voorbeelden hiervan zijn Mikado, Callisto, Kerb en Sencor. Maar ook verontreiniging van spuitapparatuur met middelen zoals Merlin, Ally, Titus en groeistoffen. Oplettendheid en zorgvuldigheid is bij de gewasbescherming geboden.

Ook de inzet van de financieel gunstige bodemherbicide Centium kan bij een te hoge dosering witverkleuring veroorzaken. Zolang dit geen plantuitval tot gevolg heeft, herstelt dit naar een aantal weken en is er geen aantoonbare schade.



Foto 7 Spuitschade door Titus



Foto 8 Witverkleuring door Centium

Gewasbescherming begint bij de perceelkeuze, waarbij bodemgezondheid een belangrijk aandachtspunt is. De voorvrucht is mede bepalend voor te verwachten ziekten en plagen. De mogelijkheden van bestrijding van ziekten en plagen zijn gedurende het groeiseizoen beperkt. Zo is er in het groeiseizoen geen bestrijding mogelijk van emelten, aaltjes en rhizoctonia. Bij hoge besmetting kan beter een ander perceel worden gekozen of een resistent ras worden ingezet.

Welke onkruiden op een perceel verwacht kunnen worden is meestal vooraf bekend. Indien dit probleem onkruiden zoals kamille, bingelkruid of hondspeterselie zijn, kan het beste voor opkomst een bodemherbicide worden toegepast. In de meeste andere gevallen spuit men na opkomst. De gekozen mix is afhankelijk van het onkruidbestand. Belangrijk is op onkruid te spuiten in het kiemplant stadium. Er kan dan met lage doseringen maximaal resultaat worden behaald.

Onkruidbestrijding

In 2009 is de onkruidbestrijding redelijk probleemloos verlopen. Het aantal bespuitingen ligt weliswaar met 4,6 op een iets hoger niveau dan vorig jaar, maar er is minder actieve stof gebruikt. De kosten zijn gestegen, vooral door prijsverhogingen.

Tabel 7 Actieve stof, aantal bespuitingen en kosten gewasbescherming per hectare (Unitip 2009)

regio	onkruidbestrijding			fungicidebestrijding			insecticide			totaal		
	actieve stof kg-ltr/ha	aantal bespuitingen	kosten €/ha	actieve stof kg-ltr/ha	aantal bespuitingen	kosten €/ha	actieve stof kg-ltr/ha	aantal bespuitingen	kosten €/ha	actieve stof kg-ltr/ha	aantal bespuitingen	kosten €/ha
Flevoland	3,311	4,2	124	0,274	1,4	40	0,095	0,3	3	3,680	5,9	167
Holland	3,775	4,9	138	0,247	1,2	39	0,109	0,3	7	4,131	6,4	184
Noordelijke klei	3,576	4,7	148	0,234	0,8	27	0,089	0,2	1	3,899	5,7	176
Noordelijke lichte grond	3,506	5,2	152	0,357	1,1	36	0,107	0,2	4	3,97	6,5	192
Zuidoost klei en loss	3,673	4,4	209	0,313	1,0	29	0,089	0,2	1	4,075	5,6	239
Zuidoost zand	3,479	3,7	102	0,309	1,3	43	0,118	0,3	5	3,906	5,3	150
Zuidwesten	3,816	4,8	149	0,319	1,3	39	0,137	0,2	7	4,272	6,3	195
2009	3,636	4,6	153	0,296	1,2	37	0,117	0,2	4,6	4,049	6,0	195
2008	3,7	4,5	138	0,312	1,3	33	0,091	0,2	4,3	4,103	6,0	175
2007	3,3	4,6	149	0,395	1,4	43	0,085	0,2	3,8	3,780	6,2	196
2006	3,2	4,3	190	0,173	0,7	21	0,096	0,2	4,1	3,469	5,2	215

Rhizoctonia

De bodemschimmel rhizoctonia kan voor veel problemen zorgen. Het is niet voor niets dat in het zuidoosten (waar de rhizoctonia druk het hoogste is) voor meer dan 70% van het areaal wordt gekozen voor een rhizomanie en rhizoctonia resistent ras. In de rest van Nederland ligt dit op 8%. Op een beperkt aantal Unitip percelen is rhizoctonia waargenomen terwijl er geen resistent ras was gezaaid. Uit de opbrengst kan worden afgeleid dat het om een lichte aantasting gaat (zie tabel 8).

Tabel 8 Aantasting rhizoctonia (Unitip 2009)

resistent ras	aantasting	aantal	grond tarra	suiker gehalte	WIN	netto ton / ha	polsuiker kg / ha
niet	geen	1.121	9,0	17,8	92,0	81,9	14.624
	wel	37	7,8	17,8	91,5	81,6	14.502
wel	geen	219	7,1	17,5	91,2	77,8	13.659
	wel	16	10,0	17,5	90,8	71,9	12.616

Tabel 9 Resistente rassen (Unitip 2009)

rasnaam	aantal	grond tarra	netto ton / ha	suiker gehalte	WIN	polsuiker kg / ha
Piranha	169	7,3	79,3	17,4	91,2	13.861
Solano	30	7,0	76,2	17,4	91,4	13.257
Arrival	10	6,9	75,9	17,2	91,2	13.124
Heracles	31	6,7	66,6	17,9	90,5	12.232



Foto 9 Links: Piranha, Rechts: Heracles

De nieuwe rhizoctonia resistente rassen geven in vergelijking tot het oude ras Heracles uitstekende opbrengsten. Om deze reden kiezen steeds meer telers voor Arrival, Solano of Piranha. Zie voor het opbrengstniveau van deze rassen tabel 9.

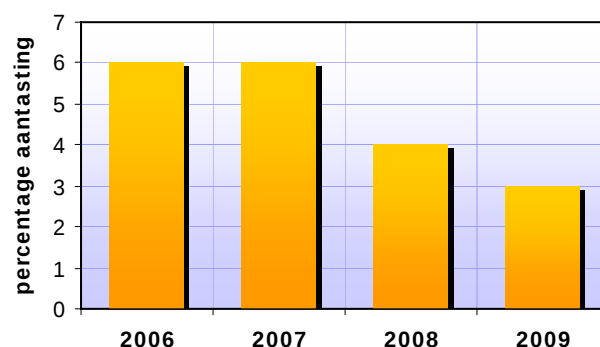
Tegenwoordig worden in alle delen van Nederland rhizoctonia resistente rassen ingezet. Dit is een signaal dat de schimmel zich uitbreidt. In de oorsprongsgebieden is de ziektedruk in enkele gevallen zo hoog opgelopen, dat zelfs in resistente rassen aantasting wordt waargenomen, die tot lagere suikeropbrengsten leidt (foto 9).

Los van de inzet van resistente rassen dient de teler er alles aan te doen om de kans op aantasting zo veel mogelijk te verminderen. Hierbij moeten we denken aan de zorg voor een goede structuur, het vermijden van maïs en/of gras als voorvrucht, het streven naar een goede pH en een ruime vruchtwisseling.

Door de inzet van rhizoctonia resistente rassen is in Nederland de aantasting gedaald tot 3% van de percelen.

Toch waren er ook in 2009 partijen welke handmatig geschoond moesten worden of die niet meer geleverd konden worden.

Grafiek 3 Percentage aantasting rhizoctonia (Unitip)



Bietencysteaaltje

De aanwezigheid van aaltjes levert in de bietenteelt de nodige problemen op. In veel gevallen is de teler niet bewust van de aanwezigheid van aaltjes, laat staan het achterblijven van de opbrengst. Uit onderzoek blijkt dat een lichte besmetting vanaf 150 eieren en larven bij standaard rassen al een grote opbrengstvermindering kan geven. Ook in jaren met regelmatig voldoende neerslag veroorzaken aaltjes de nodige schade. Een aaltjesonderzoek is het enige dat duidelijkheid kan verschaffen over de mate van besmetting.

Er zijn nog te weinig telers die gebruik maken van een bietencysteaaltje (bca) tolerant ras. In het zuidwesten wordt de hoogste opbrengst behaald door bca tolerante rassen. Dit kan alleen als vatbare rassen geteeld worden op aaltjes besmette grond. Dit betekent dus dat een groot deel van deze percelen een besmetting moeten hebben. Immers op niet besmette grond hebben de vatbare rassen gemiddeld een 5% hogere opbrengst.

In tabel 10 zijn de opbrengstgegevens weergegeven van de vatbare en resistente rassen. 12% heeft een resistent ras ingezaaid, terwijl op ruim 90% van de akkerbouwgrond in het zuidwesten aaltjes aanwezig zijn (onderzoek BLGG/IRS).

Tabel 10 Verschil opbrengst niet- en aaltjes rassenresistente rassen Zuidwest Nederland (Unitip 2009)

aantasting aaltjes	aantal percelen	netto ton / ha	suiker gehalte	polsuiker kg / ha
vatbaar ras	398	82,6	18,0	14.876
resistent ras	121	85,0	17,9	15.149

De zogenaamde resistente rassen zijn eigenlijk tolerant. Dat betekent dat er enige mate van aantasting plaatsvindt, maar dat die geen opbrengstderving tot gevolg heeft. Er treedt echter wel vermeerdering van aaltjes op. In vergelijking met vatbare rassen is deze vermeerdering geringer. Om opbrengstderving in de toekomst te voorkomen is het belangrijk om andere teeltmaatregelen uit te voeren om het bietencysteaaltje onder de schad drempel te houden.

Tabel 11 Mate van aantasting bij vatbare rassen Zuidwest Nederland (Unitip 2009)

aantasting aaltjes	aantal percelen	netto ton / ha	suiker gehalte	polsuiker kg / ha
geen	198	83,3	18,1	15.077
matig	25	81,6	18,1	14.781
veel	1	48,0	17,9	8.582

Bij de 198 percelen zonder zichtbare aantasting door aaltjes is de opbrengst het hoogst. Op de overige percelen met waargenomen schade is sprake van een (behoorlijke) opbrengstderving.

Stengelaaltje

Stengelaaltje veroorzaakt horizontale scheuren in de biet. In 2009 kwam dit verschijnsel, wat leidde tot soms wel meer dan 3% rotte bieten, meer voor dan normaal. Reden hiervoor is de extreme droge periode, getuige de berekening voor de aardappeloogst rond start campagne. Ook hartrot door boriumgebrek trad hierdoor vaker op.

Bladschimmels

Het advies is zodra de eerste aantasting van een bladschimmel zichtbaar is te beginnen met de bestrijding. De bladschimmelwaarschuwingsdienst functioneert op basis van eigen waarnemingen en signalen vanuit het veld. Zodra er meldingen zijn van bladplekken worden telers in de betreffende regio per SMS opgeroepen hun bietenpercelen te inspecteren op bladschimmels. De eerste waarschuwing in 2009 is verzonden op 22 juli naar telers in Limburg. Dit is ruim 3 weken later dan in 2008. De andere gebieden zijn tussen 23 en 30 juli geattendeerd. De uitbreiding van cercospora aantasting was vanwege droge omstandigheden in 2009 geringer. Hierdoor was het niet nodig een tweede waarschuwing te versturen naar de betreffende regio's.

Er werd geregeld pseudomonas gevonden. Dit is geen schimmelaantasting maar een bacterieziekte die optreedt in een beschadigd gewas, bijvoorbeeld na een hagelbui. In het zuidwesten was vooral sprake van meeldauw en roest.

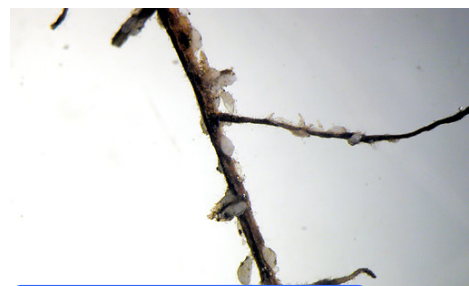


Foto 10 Cysteaaltjes op kiemplantje (2009)

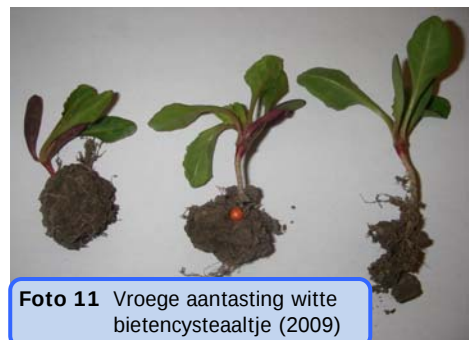
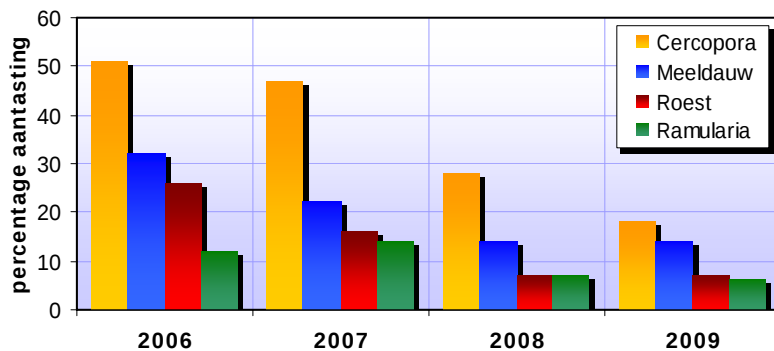


Foto 11 Vroege aantasting witte bietencysteaaltje (2009)



Foto 12 Stengelaaltje veroorzaakt scheuren en rot



Grafiek 4 Aantasting door ziekten 2006 tm 2009**Foto 13** Meeldauw**Foto 14** Roest

De controle op en de bestrijding van bladschimmels behoort langzamerhand tot de normale werkzaamheden van de bietenteler. Hoewel het jaar 2009 geen extreem schimmelaar is geweest, zijn op 77% van de percelen 1 of meer bespuitingen uitgevoerd. Dit is gelijk aan 2008. De toegediende werkzame stof per hectare is 13% gedaald ten opzichte van 2008. In grafiek 4 zijn de waarnemingen van aantasting door bladschimmels weergegeven over de afgelopen 4 jaren. Er is een duidelijke afname te zien. In 2009 heeft de droogte vooral geleid tot minder cercospora aantasting. De aantasting van de andere bladschimmels is gelijk aan 2008.

Tabel 12 Bladschimmelbestrijding (Unitip)

jaar	percentage Unitip percelen				werkz.stof (cc/gr) / ha	kosten (€ / ha)
	geen	1x	2x	3x		
2009	23	36	37	4	272	34
2008	25	32	36	7	312	33
2007	19	28	44	9	395	43

Op 41% van de percelen vindt minimaal twee keer een bespuiting tegen bladschimmels plaats. Op 23% van de percelen is in 2009 geen schimmelbestrijding uitgevoerd. Op basis van officiële IRS proeven kan het verschil in financiële opbrengst soms oplopen tot enkele honderden euro's per hectare. In onderstaande tabel staan per aantal bespuitingen de (financiële) opbrengstgegevens.

Tabel 13 Frequentie bladschimmelbespuiting (Unitip 2009)

aantal bespuitingen	aantal percelen	netto ton / ha	suiker gehalte	polsuiker kg / ha	fin. opbr. € / ha	gem. leverdatum
0	377	78,5	17,7	13.922	2.867	15 nov
1	576	80,5	17,8	14.322	2.954	17 nov
2	587	86,9	17,8	15.462	3.293	18 nov
3	64	92,5	17,8	16.448	3.523	7 dec
Unitip	1.604	82,9	17,8	14.738	3.084	20 nov

Een bespuiting tegen bladschimmel is zeer rendabel. Meer dan 1 keer bestrijden levert bij latere levering nog voldoende meeropbrengst op. Een bespuiting is na 3 á 4 weken uitgewerkt. Bij de keuze van het middel dient rekening gehouden te worden met de veiligheidstermijn. Van belang is bieten die langer in het veld staan ook gezond te houden en maximaal suiker te laten produceren door een gezond bladapparaat. Dat geeft het hoogste rendement.

4 Campagne

De campagne 2009 begon vroeg en duurde 141 dagen lang, een recordlengte. De eerste bieten werden al 7 september aangevoerd, terwijl pas 20 weken later op 26 januari de campagne werd afgesloten met voor de Unitip deelnemers een recordopbrengst van ruim 14 ton polsuiker per hectare.

Tabel 14 Opbrengst- en kwaliteitsgegevens per regio (Unitip 2009)

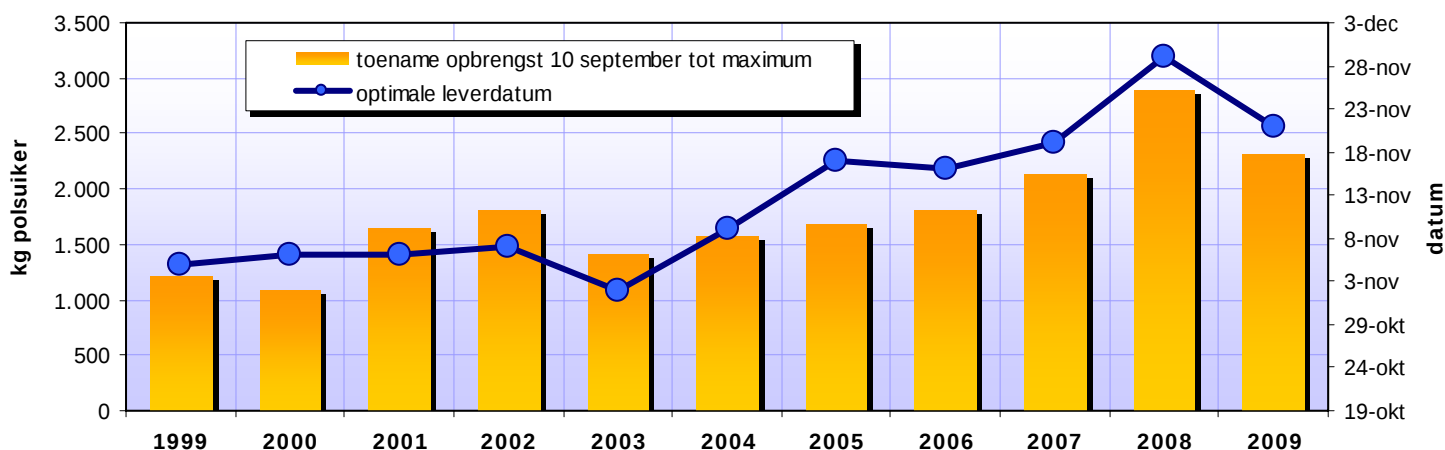
Regio	aantal percelen	netto ton / ha	suiker gehalte	grond tarra	kop tarra	WIN	polsuiker kg / ha	fin.opbr / ha	K+N a	aN
Flevoland	211	94,1	17,7	9,3	4,2	92,0	16.661	3.863	40	8
Holland	210	83,8	18,0	8,8	4,6	92,2	15.069	3.561	39	9
Noordelijke klei	204	80,4	17,7	9,5	4,1	91,9	14.203	3.318	41	8
Noordelijke lichte grond	222	77,8	17,5	6,7	5,4	91,6	13.645	3.153	38	13
Zuidoost klei en loss	69	80,3	17,7	5,3	6,2	91,2	14.180	3.225	42	14
Zuidoost zand	169	77,6	17,5	4,5	6,5	90,9	13.610	3.076	43	15
Zuidwesten	519	83,1	18,0	8,8	4,6	92,2	14.940	3.519	38	9
Unitip 2009	1.604	82,9	17,8	8,0	4,9	91,9	14.738	3.434	40	10
Unitip 2008	1.476	74,1	17,3	9,9	4,4	91,3	12.787	2.895	42	10
Unitip 2007	839	69,4	17,5	10,0	4,4	91,5	12.156	2.570	42	10
Unitip 2006	1.392	73,2	16,5	9,4	5,0	90,3	12.079		45	14
Unitip 2005	896	72,3	17,0		13,4	91,1	12.279		41	12
Unitip 2004	967	71,8	16,3		15,0	90,1	11.682		43	15
Unitip 2003	1.048	67,8	17,2		13,0	90,4	11.660		44	14
Unitip 2002	1.107	63,2	16,2		16,2	90,3	10.240		43	13
Unitip 2001	1.051	59,2	16,2		18,7	89,9	9.588		44	14

* bietenprijs per ton € 33,- incl. premies en surplusbieten.

Vanuit de praktijk komen er steeds vaker signalen dat de opbrengst tijdens de campagne sterker toeneemt dan in het recente verleden. Op zich is dit geen vreemde gedachte. De opwarming van de aarde zorgt voor een verlenging van het groeiseizoen in het najaar. Door de gerichte bestrijding van de diverse bladschimmels (bladgezondheid) en de langere campagnes waardoor de gemiddelde rooidatum naar achter is geschoven, kan het bietengewas veel langer profiteren van de gunstigere groeiomstandigheden.

Om een indruk te krijgen van de groei gedurende de campagne zijn de opbrengstgegevens geanalyseerd van alle bedrijven die hun bieten de afgelopen jaren in één keer hebben geleverd. De uitkomsten van deze analyse tonen de toegenomen groei duidelijk aan (grafiek 5). Rond de eeuwwisseling nam bij de uitgeleverde bedrijven de opbrengst vanaf half september nog toe met iets meer dan 1.000 kg polsuiker per hectare. De laatste jaren bedraagt de groei echter ruim 2.000 kg polsuiker per hectare; ruim twee keer zo veel. Tijdens de campagne 2008 is de toename extreem hoog geweest met zelfs bijna 3.000 kg polsuiker per hectare. Een deel van de hoge opbrengsten van de laatste jaren kan dan ook verklaard worden door deze extra groei tijdens de campagne.



Grafiek 5 Groei tijdens de campagne en optimale leverdatum

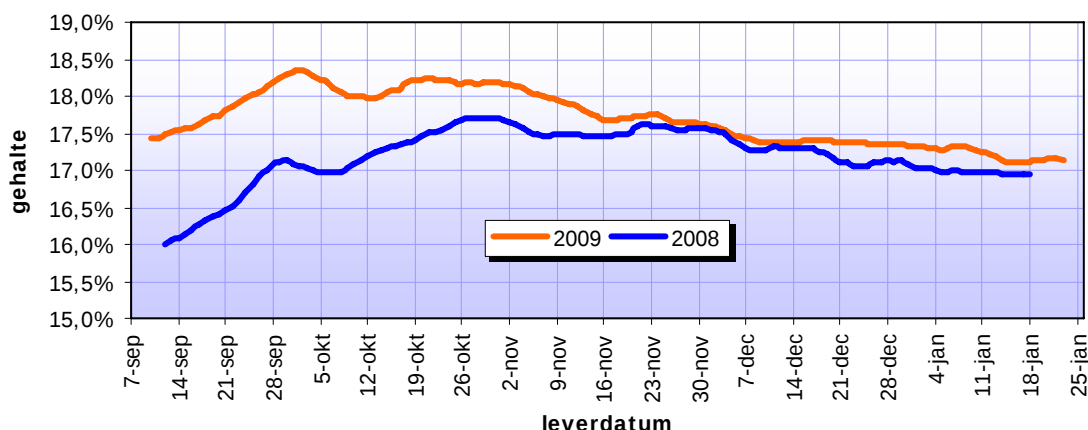
Wat ook uit deze analyse naar voren komt, is dat bij de uitgeleverde telers de maximale opbrengst steeds later wordt bereikt. Werd eerst de maximale opbrengst gerealiseerd bij levering rond 5 november, de laatste jaren is dat moment verschoven naar 25 november. Ongeveer drie weken later dus. De groei ligt niet alleen op een hoger niveau, maar gaat ook langer door. Hierbij speelt ook een rol dat door de langere campagnes een deel van de bieten later worden gerooit en dus langer kunnen profiteren van de groeiomstandigheden. De lijn in grafiek 5 toont vanaf campagne 1999 op welke datum de maximale opbrengst bij uitgeleverde bedrijven is bereikt. Duidelijk valt de verschuiving op na 2003: het maximum is verschoven van begin naar eind november.

Bewaring

Door de langere campagnes neemt het belang van een goede bewaring toe. De laatste twee campagnes zijn goede ervaringen opgedaan met lang bewaarde bieten. De kwaliteit van de in januari geleverde bieten bleef uitstekend. In beide jaren trad in de tweede helft van december een vorstperiode aan. Door het koudere weer daalde het gehalte daarna maar weinig terwijl het aantal leveringen met een vorstcodering beperkt bleef. Grafiek 6 toont het gehalteverloop van de afgelopen twee campagnes.

**Foto 15** Aanbrengen van stro als isolatielaag

Zowel in 2008 als 2009 lag het suikergehalte op een uitstekend niveau. Vooral campagne 2009 begon uitzonderlijk hoog. Dat droogte hierbij een rol spelen is op te maken uit het feit dat na de neerslag vanaf begin oktober het gehalte meer dan gemiddeld daalde. Vanaf half november liggen de gehalten van de twee campagnes op een gelijk niveau en laten daarna eenzelfde gehalteverloop zien. Het gunstige gehalteverloop is deels te danken aan de relatief lage temperaturen vanaf half december tot einde campagne.

Grafiek 6 Verloop suikergehalte tijdens campagne 2008 en 2009

Hoewel de laatste jaren regelmatig nieuwe afdekmaterialen zoals vliesdoek beschikbaar komen, blijft landbouwplastic als afdek materiaal duidelijk favoriet (tabel 15).

Vanaf begin december daalt het gehalte met ongeveer 0,1% per week. Over een bewaarperiode van 7 weken (50 dagen), bedraagt de gehalteredaling iets meer dan 0,6%. Het bewaarverlies komt dan uit op 130 gram suiker per ton per dag. Omdat er naast een gehalteredaling ook een geringe gewichtsafname is, zal het werkelijke bewaarverlies iets groter zijn. Voor goed bewaarde bieten gaan we daarom uit van een bewaarverlies van 150 gram per ton per dag.

Er zijn echter grote verschillen. Vooral de laatste weken werd af en toe een partij geleverd met een zeer laag gehalte van onder de 14%. Een enkele partij was zelfs zodanig aangetast dat deze niet meer mocht worden geleverd. In alle gevallen was broei de oorzaak.

In alle gevallen betrof het partijen die al in (soms begin) november waren gerooid en vrij snel zijn afgedekt met meestal vliesdoek. Daarnaast bleken partijen gerooid onder natte omstandigheden en met veel tarra gevoeliger voor broei. Hieruit komt naar voren dat bij lang te bewaren bieten een goede ventilatie belangrijk is en dat de bieten onder goede (droge) omstandigheden moeten worden gerooid. Van half november tot half december was het voor de tijd van het jaar bijzonder warm en vooral dan is het belangrijk om de temperatuur in de hoop niet te hoog te laten oplopen.

Cosun betaalt een premie voor late levering. Deze premie is niet alleen bedoeld om de bewaarverliezen te compenseren, maar ook om de gemaakte kosten voor arbeid, materiaal en rente te vergoeden. De premie voor late levering is progressief. Eind november loopt het bedrag per dag met 7 cent per ton op tegen 15 cent vanaf Kerst. Daarna komt hier nog iedere week twee cent bij. Bieten geleverd op 31 december ontvangen al een premie van € 4,00 per ton. Drie weken later is het premiebedrag al opgelopen tot € 8,00 per ton.

De te vergoeden bewaarverliezen zijn goed uit te rekenen. Uitgaande van een suikerverlies van 150 gram per ton komt dit overeen met 4 cent per ton per dag. Bij bewaring tot 31 december komt het suikerverlies ongeveer uit op € 1,25 per ton en bij bewaring tot 20 januari op € 2,00. De premie is dus ruimschoots voldoende om de verliezen te compenseren.

Om bieten te kunnen bewaren moet ook worden geïnvesteerd in (afdek)materiaal. Daarnaast moet rekening worden gehouden met de te leveren arbeid. De kosten zijn per bedrijf en per jaar verschillend. Het ene jaar blijft de vorst uit en zijn geen maatregelen noodzakelijk terwijl een ander jaar meerdere keren serieuze vorst kan optreden. Hoe later geleverd, des te groter de kans dat afgedekt moet worden. De materiaalkosten en vergoeding voor arbeid liggen tussen de € 0,50 tot € 1,00 per ton biet. In de hier gehanteerde berekening nemen de bewaarkosten toe van € 0,50 per ton van begin december tot € 1,00 per ton vanaf 1 januari.

Tabel 15 Bewaarmethode (Unitip 2009)

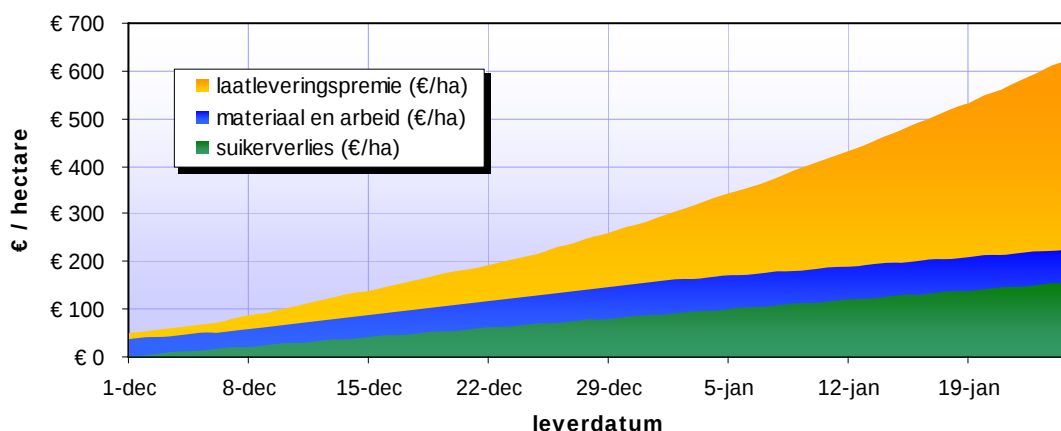
Bewaarmethode	aantal	procent
Landbouwplastic	207	81
Top-tex	26	10
CSV doek	9	4
Anders	8	3
Top-tex met winddichte zijstroken	7	3
Unitip 2009	257	100



Foto 16 Door broei aangetaste partij

In grafiek 7 zijn de premie-inkomsten en bewaarkosten grafisch weergegeven. Het bovenste gekleurde vlak geeft de netto vergoeding weer na aftrek van de lagere bietenbetaling door het suikerverlies en de kosten voor arbeid en materiaal. Duidelijk is te zien dat door het huidige premiesysteem late levering in januari uitstekend wordt beloond.

Grafiek 7 Laatleveringspremie en bewaarkosten (€/ha)



Levering rond half januari levert een voordeel op van ongeveer € 300 per hectare. Dit wordt ook bevestigd door de Unitip gegevens in tabel 16. Wie kan rekenen en de ruimte heeft, levert zijn bieten dus laat.

Tabel 16 Opbrengst per leveringsperiode (Unitip 2009)

maand levering	aantal	netto ton / hectare	grond tarra	suiker gehalte	WIN	polsuiker kg / ha	fin. opbr. € / ha
september	236	75,3	5,6	17,8	91,4	13.425	3.186
oktober	345	79,0	7,0	18,2	92,0	14.363	3.258
november	420	85,7	8,5	17,9	92,1	15.333	3.468
december	385	86,2	10,2	17,6	91,9	15.124	3.520
januari	223	85,4	11,2	17,3	91,8	14.814	3.734
Unitip 2009	1.609	82,8	8,8	17,8	91,9	14.722	3.431

Experiment met beluchting

In Zeewolde is geëxperimenteerd met het beluchten van bieten tijdens de bewaring. Het beluchte deel kon met de lage buitentemperatuur op 3 °C worden gehouden, het niet beluchte deel liep op naar 8 °C. Bij afleveren van de bieten waren de suikerverliezen gering en de verschillen tussen belucht en onbelucht klein. De algemene lage buitentemperatuur in december en januari hebben bij de bewaring in 2009/2010 een belangrijke positieve rol gespeeld.



Foto 17 Proefopstelling in Zeewolde

5 Benchmark

Elke teler kan in een benchmark zijn individuele meest belangrijke registraties vergelijken met het gebiedsgemiddelde. Er zijn twee rapporten beschikbaar: een rapport met de meest belangrijke kengetallen met betrekking tot teelthandelingen, en een rapport dat gaat over het saldo van de bietenteelt.

U kunt uw eigen vergelijking op perceelniveau bekijken door in te loggen op <http://agrarisch.suikerunie.nl> en in het hoofdmenu te kiezen voor Unitip-Online. Selecteer eerst uw perceel ('Teelten') en dan op 'Teeltvergelijking + tips'. In onderstaande tabellen zijn de gemiddelde waarden per gebied weergegeven waarmee uw teelt wordt vergeleken.

Periode	Nrd. en Zd.Holland	O. en Zd. Flevoland	Noordoost older	Noordelijk zand	Noordelijk Dal/Veen	Noordelijk Klei	Zeeuwse eilanden	Zuid Oost loss	Zuid Oost Rivierklei	Zuid Oost zand	Zw. Vlaanderen	West Brabant	alle gegevens Suiker Unie
1-1-2009 - 31-12-2009													
Aantal resultaten	228	119	122	126	129	216	205	26	56	191	136	217	1.771
Oppervlakte (ha)	6,65	7,92	5,47	5,95	7,73	6,85	5,46	4,27	5,64	3,87	5,33	5,17	5,92
Kosten herbicide	188	165	188	166	207	221	180	165	202	239	185	198	196
Kosten fungicide	40	43	38	27	44	27	37	33	32	41	37	48	38
---Financiële opbrengst---													
Saldo incl. Loonwerk (€/ha)	2.692	3.267	2.928	2.417	2.514	2.516	2.515	2.708	2.295	2.142	2.679	2.685	2.600
Opbrengst (€/ton)	42,6	40,2	41,9	40,4	40,7	41,3	42,8	41,2	39,8	39,6	42,5	41,9	41,5
Opbrengst (€/ha)	3.566	3.976	3.730	3.100	3.190	3.329	3.382	3.421	3.151	3.067	3.604	3.596	3.432
Gem.premie vroeg/laat lev.	2,87	2,45	2,64	3,10	3,05	2,99	2,73	3,74	2,32	2,45	3,22	3,27	2,89
---Variabele kosten---													
Zaaizaad (€/ha)	231	227	226	186	189	222	228	235	233	223	230	230	222
Meststoffen (€/ha)	172	118	139	70	21	158	160	79	92	68	183	139	127
GVB Middelen (€/ha)	238	217	234	198	253	218	220	202	230	273	225	256	235
Totaal productkosten (€/ha)	643	567	606	449	457	596	612	542	546	565	649	624	585
Saldo EM (€/ha)	2.921	3.478	3.148	2.638	2.740	2.756	2.775	3.028	2.638	2.521	2.970	2.985	2.866
---Kosten loonwerk---													
Loonwerk zaaien (€/ha)	71	69	86	61	56	73	73	74	76	73	64	71	70
Loonwerk bemesten (€/ha)	81	37	51	63	72	51	29	25	54	77	40	52	59
Loonwerk spuiten (€/ha)	119	82	153	112	115	90	87	111	128	118	92	107	107
Loonwerk bewerken (€/ha)	81	94	66	77	81	59	78	80	99	94	80	92	85
Loonwerk rooien (€/ha)	293	289	309	254	244	324	304	346	315	318	307	302	299
Loonwerk totaal (€/ha)	325	311	367	287	282	341	321	371	380	400	353	328	337
Saldo incl. Loonwerk (€/ha)	2.692	3.267	2.928	2.417	2.514	2.516	2.515	2.708	2.295	2.142	2.679	2.685	2.600
Uren handwerk	0	1	0	0	0	1	1	0	2	1	1	1	1



	Nrd. en Zd.Holland	O. en Zd. Flevoland	Noordoost older	Noordelijk zand	Noordelijk Dal/Veen	Noordelijk Klei	Zeeuwse eilanden	Zuid Oost loss	Zuid Oost Rivierklei	Zuid Oost zand	Zw. Vlaanderen	West Brabant	alle gegevens Suiker Unie
Periode	1-1-2009 - 31-12-2009												
Aantal resultaten	228	119	122	126	129	216	205	26	56	191	136	217	1.771
Lutum (%)	22	27	15	0	1	20	20	12	24	16	23	21	21
Org. stof (%)	3,4	4,0	2,7	5,6	10,4	2,7	2,4	2,8	3,8	3,1	2,0	3,0	3,8
Pw-getal	46	41	46	51	53	46	51	52	45	74	33	49	49
K-getal	22	24	21	15	16	21	26	32	20	22	22	23	21
Koolzure kalk	5,7	7,3	5,6	1,0		2,8	4,0	0,7	1,4	0,1	6,5	4,4	4,8
pH-KCl	7,3	7,3	7,3	5,2	5,1	7,2	7,3	6,5	6,4	5,6	7,4	7,0	6,7
N-voorraad (kg/ha)	33	40	35	26	38	31	43	54	83	66	34	45	41
N-advies (kg/ha)	137	125	131	148	115	132	128	111	71	80	132	118	125
Aantal jaar geen bieten	3,6	3,4	3,9	3,3	3,2	3,5	4,1	2,8	3,2	3,7	4,2	4,3	3,7
Zaadatum	28-3-2009	28-3-2009	6-4-2009	9-4-2009	9-4-2009	6-4-2009	28-3-2009	8-4-2009	5-4-2009	3-4-2009	21-3-2009	28-3-2009	1-4-2009
Zaaiafstand (cm)	19,4	19,8	19,8	18,7	18,5	19,5	19,0	18,5	18,8	18,2	19,0	18,8	19,0
Plant aantal	79.774	83.749	84.067	84.394	87.382	81.180	82.151	86.170	85.095	90.062	81.153	82.901	83.337
Datum sluiting gewas	7-6-2009	6-6-2009	9-6-2009	13-6-2009	15-6-2009	12-6-2009	6-6-2009	10-6-2009	12-6-2009	4-6-2009	4-6-2009	5-6-2009	8-6-2009
---Bemesting---													
N gift dierlijk mest (kg/ha)	72	41	74	106	105	62	64	68	61	98	51	77	89
N gift kmest 1e gift (kg/ha)	101	98	88	51	45	102	101	54	70	41	99	87	87
N gift kmest 2e gift (kg/ha)	52	40	51	45	16	45	53			43	56	48	50
N gift totaal (kg/ha)	132	108	126	144	143	134	137	95	91	118	141	127	129
P2O5 gift dierl. mest (kg/ha)	107	110	126	81	95	104	97	85	88	81	124	85	91
P2O5 gift kmest (kg/ha)	59	58	59	51	51	84	55	74	86	51	68	53	63
P2O5 totaal (kg/ha)	74	76	86	96	105	98	79	119	105	87	87	80	90
K2O gift dierl. mest (kg/ha)	168	155	163	156	162	146	184	164	197	174	148	163	164
K2O gift kmest (kg/ha)	114	98	112	52	52	122	125	77	66	45	115	115	96
K2O gift totaal (kg/ha)	139	126	136	176	187	140	158	192	187	182	140	153	161
---Gewasbescherming---													
Aantal herb.besp. voor zaai	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,1	0,3	0,0	0,1	0,2	0,2
Aantal herb.besp. na zaai	0,6	0,1	0,5	0,4	0,3	0,8	0,6	0,8	0,7	0,4	0,7	0,7	0,6
Aantal herb.besp. na opkomst	3,9	3,6	4,0	4,4	5,0	3,8	4,0	3,0	3,4	3,2	4,0	3,9	3,9
Tot. aantal herb. bespuitingen	4,7	3,8	4,7	5,0	5,6	4,9	4,8	3,9	4,4	3,7	4,9	4,8	4,7
Aantal fungicide bespuitingen	1,3	1,6	1,2	0,9	1,3	0,8	1,2	1,1	1,0	1,2	1,2	1,6	1,2
Datum eerste fun. bsp.	30-7-2009	31-7-2009	3-8-2009	14-8-2009	7-8-2009	6-8-2009	2-8-2009	1-8-2009	7-8-2009	10-8-2009	1-8-2009	6-8-2009	4-8-2009
Aantal mech. Onkruidbestr.	0,4	0,3	0,3	0,6	0,9	0,3	0,2	0,4	0,4	0,1	0,3	0,2	0,3
Aantal keren beregend	1,0		1,4	2,0		1,0			1,0	2,7	1,3	1,5	2,3
Aantal mm totaal	16		29	48		15			30	73	28	37	61
---Opbrengstgegevens---													
Oppervlakte (ha)	6,65	7,92	5,47	5,95	7,73	6,85	5,46	4,27	5,64	3,87	5,33	5,17	5,92
Gem. leverdatum	15-11-2009	7-11-2009	12-11-2009	22-11-2009	21-11-2009	4-11-2009	13-11-2009	24-11-2009	27-10-2009	13-11-2009	13-11-2009	25-11-2009	14-11-2009
Gem. oogstdatum	27-10-2009	21-10-2009	28-10-2009	2-11-2009	6-11-2009	17-10-2009	28-10-2009	24-10-2009	16-10-2009	28-10-2009	3-11-2009	10-11-2009	29-10-2009
Netto wortelopbrengst (ton/ha)	83,9	98,8	89,2	76,7	78,2	80,6	79,1	82,8	79,3	77,4	85,0	85,9	82,8
Overige tarra%	9,5	9,4	9,2	7,9	7,9	9,5	9,3	6,9	8,0	6,3	9,3	9,4	8,8
Koptarra %	4,6	4,6	4,6	4,4	4,2	4,8	4,8	4,4	4,9	5,0	4,6	4,6	4,7
Suikergehalte (%)	18,0	17,6	17,9	17,4	17,5	17,7	18,2	17,6	17,7	17,5	18,0	17,8	17,8
K	36	39	36	34	34	38	36	33	37	39	34	34	36
Na	3	3	3	5	5	3	4	5	5	4	3	3	4
Amino-N	9	9	8	13	13	8	9	13	15	16	9	10	11
WIN	92,2	91,7	92,3	91,6	91,7	91,9	92,1	91,6	91,1	90,8	92,4	92,2	91,9
Suikeropbrengst (ton/ha)	15,1	17,3	15,9	13,4	13,8	14,2	14,4	14,6	14,0	13,6	15,3	15,3	14,7

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

6 Actueel in de bietenteelt

Best Practices voor verder uitdiepen teelt

In de Best Practices groepen (BP) suikerbieten staat de bietenteelt binnen het bedrijf van de deelnemers centraal. In de afgelopen drie jaar zijn in totaal 29 BP-groepen opgericht.

Deze groepen draaien of draaiden twee jaar onder begeleiding van een buitendienstmedewerker van de Agrarische Dienst van Suiker Unie of CSV COVAS.

In de BP-groepen worden geen experts uitgenodigd. De telers zelf zijn de deskundigen. Een groepje van drie tot vier telers bereiden de thema's voor. Alle groepen hielden vijf bijeenkomsten per jaar. In een open en plezierige sfeer bespraken ze de gekozen onderwerpen, maar ze gingen ook kijken in het veld. Samenvattingen van deze bijeenkomsten verschijnen per onderwerp op de 'studiegroepen'-pagina van www.irs.nl.

De ervaringen van de telers na twee jaar deelname zijn zeer positief. Velen gaven aan veel geleerd te hebben in een prettige en open sfeer.

Eind 2009 liep het KodA project officieel af. Deze aanpak bleek een succes te zijn en daarom gaan Suiker Unie en CSV COVAS in 2010 weer negen nieuwe groepen oprichten.

Jurgen Maassen (IRS)

KodA
Boodschappenlijstje

Samen naar een
hoger teeltrendement

15 tips van uw collega's uit Best Practices suikerbieten voor een hoge suikeropbrengst

1. teel bewust uw bieten voor het hoogste rendement, kijk kritisch naar iedere handeling en hoe collega's dat doen.
2. hanteer een zo ruim mogelijke vruchtwisseling, zorg ook voor een goede pH.
3. stem het areaal bieten 'scherp' af op referentie.
4. een aaltjesresistent ras rendeert snel, al bij een lichte besmetting.
5. wees zuinig op uw grond, de beloning is een goede opbrengst.
6. is de grond bekwam, zaai dan zo vroeg mogelijk.
7. bewerk minimaal en bij voorkeur in één werkgang.
8. kies de laagste bandspanning die mag uit de bandentabel; lage druk spaart de bodem en bespaart diesel en tijd.
9. de bemesting met stikstof, fosfaat en kali kan vaak zuiniger/scherper.
10. vraag uw collega-bietenteler waarom hij bepaalde dingen doet, luister naar zijn argumenten, oordeel niet te snel en probeer er zelf voordeel uit te halen.
11. in het begin 'er bovenop zitten' en op heel klein onkruid spuiten, voorkom dat onkruiden afharderen.
12. alert zijn op bladschimmels en de 1^{ste} bespuiting op tijd uitvoeren (bij de eerste vlekjes).
13. oogst wat gegroeid is, pas op voor kop-, punt- en hele bietverliezen; 1 mm te diep koppen is 1% verlies aan netto biet!
14. bewaar bieten droog, koel en vorstvrij. Vliesdoek houdt uw bieten droog.
15. meldt u aan voor de gratis e-mailservice van het IRS (www.irs.nl) en blijf op de hoogte van actualiteiten.

Op basis van tips van deelnemers van de diverse BP-groepen is een lijst met 15 tips voor een hoge suikeropbrengst gemaakt. Het notitieblokje, met achterop de vijftien tips, werd uitgedeeld op de KodA-slotmanifestatie en op andere bijeenkomsten.

Beet Europe 14 oktober 2010 het bietenevenement om niet te missen

Beet Europe 2010 is een groot landelijk evenement, met internationale uitstraling. Een gebeurtenis om niet te missen voor iedereen in de Nederlandse suikerketen. Het bietenevenement vindt plaats op donderdag 14 oktober 2010 op de locatie van Wageningen-UR (PPO-agv) aan de Edelhertweg in Lelystad.

Naast de teelt van suikerbieten voor suikerproductie zal er ook aandacht zijn voor andere toepassingen, zoals bieten voor bio-energie. De kern vormt een internationale bietenrooidemonstratie met uitgebreide test.

Na de rooidemonstraties worden bezoekers langs een profielkuil, een bewaardemonstratie en diverse interessante proefvelden en demovelden geleid.

In en rond de gebouwen van PPO-agv zal een uitgebreide informatiemarkt ingericht worden.

De organisatie van Beet Europe 2010 is in handen van medewerkers van IRS, Wageningen-UR (PPO-agv) en Suiker Unie. Binnenkort lanceren we een speciale site voor dit evenement: www.beeteurope2010.com.

Jurgen Maassen (IRS)

Project Precisie Landbouw (PPL)

Het ministerie van LNV wil precisielandbouw extra stimuleren. Speciaal hiervoor is er een subsidieprogramma opgestart, genaamd Project Precisie Landbouw (PPL). Op een gelijke wijze als onder het project KodA kunnen bedrijven in de agrarische sector ideeën financieel laten ondersteunen. Voorwaarde is dat er eerst door de bedrijven zelf in een bepaald project wordt geïnvesteerd.

Suiker Unie heeft steun gekregen voor drie projecten, te weten plaatsspecifieke elektronische teeltregistratie, detectie en beheersing ziekten & plagen en teeltoptimalisatie bodem & water. Wij zullen regelmatig melding maken van de resultaten uit deze projecten.



PPL

**Programma
Precisie-
Landbouw**



Energie uit bietenteelt

Op beide suikerfabrieken van Suiker Unie wordt het bietenwaswater in methaanreactoren (anaerobe vergisters) omgezet in biogas. In aanvulling op deze groen gasproductie heeft Suiker Unie het plan bij de suikerfabrieken vergisters te bouwen. De bouw van de eerste vergister vindt plaats te Dinteloord en zal medio 2011 gaan draaien. Biomassa uit reststromen bij de bietverwerking zoals bietenpunten, bladresten en perspulp, zullen als voeding dienen. Daarnaast kunnen surplusbieten evenals bietenloof van het veld ook hiervoor worden ingezet. Een beperkt deel van de totaalvoeding kan bestaan uit aangevoerde plantaardige reststoffen van andere verwerkende bedrijven in de landbouw. Bietmateriaal is uitstekend geschikt voor vergisten. Vooral de aanwezige suiker wordt volledig en snel omgezet naar biogas. Er wordt geen gebruik gemaakt van organische mest. Het digestaat heeft dus niet de status van organische meststoffen. Het droge deel van het digestaat kan worden afgezet als een waardevolle groene compost voor de landbouw. Onderzocht wordt of bieten telen voor vergisten interessant is. De opbrengst, de verwerking en bewaring zijn hierin bepalend. Mogelijk kunnen speciaal ontwikkelde rassen nog meer opbrengst opleveren. Dat geldt ook voor het bietenloof.



Foto 18 Nieuwe methaanreactoren in Dinteloord

De bietenteelt is duurzaam

Suiker Unie hecht er waarde aan dat de bietenteelt zich duurzaam ontwikkelt. Duurzame bietenteelt gaat uit van de drie P's: 'People, Planet, Profit'. Dit betekent rekening houden met de mens, het milieu en de economie. Als goed voorbeeld hiervan staan in het project Veldleeuwierik in Flevoland deze thema's centraal. Voor de bietenteler is de economie vanzelfsprekend en is er veel aandacht voor het behoud van het milieu. We gebruiken per ton geproduceerde suiker steeds minder pesticiden en meststoffen, leveren met de bieten aanzienlijk minder bietengrond mee, gebruiken steeds minder energie om de bieten te telen, en houden de bodem in goede conditie. Eigenlijk doen wij het in de bietenteelt erg goed. Het is daarom belangrijk dat we vanuit de suikersector hier meer aandacht op vestigen. Dat gaan we dan ook doen.



